128.477 - 21

FLORE DU GABON

21.

F. Badré

Malpighiacées
Nectaropétalacées
Lépidobotryacées
Cténolophonacées
Humiriacées
Erythroxylacées
Ixonanthacées

A. Lawalrée

Santalacées

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

S-5460-21
128.477-21

FLORE
DU
GABON

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DU GABON ET SOUS LA DIRECTION DE

A. AUBRÉVILLE
MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR HONORAIRE
AU MUSÉUM

ET

JEAN-F. LEROY
PROFESSEUR AU MUSÉUM

21

MALPIGHIACÉES, NECTAROPÉTALACÉES, LINACÉES
LÉPIDOBOTRYACÉES, CTÉNOLOPHONACÉES, HUMIRIACÉES
ERYTHROXYLACÉES, IXONANTHACÉES

PAR

F. BADRÉ

SANTALACÉES

PAR

A. LAWALRÉE

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Laboratoire de Phanérogamie
16, rue Buffon, 75005 Paris
1973

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00013304 0
Source : MNHN, Paris

SOMMAIRE

Malpighiaceæ (F. BADRÉ) 3
Nectaropetalaceæ (F. BADRÉ) 19
Linaceæ (F. BADRÉ) 23
Lepidobotryaceæ (F. BADRÉ) 40
Ctenolophonaceæ (F. BADRÉ) 43
Humiriaceæ (F. BADRÉ) 45
Erythroxylaceæ (F. BADRÉ) 49
Ixonanthaceæ (F. BADRÉ) 55
Santalaceæ (A. LAWALRÉE) 63
Index des noms scientifiques 69

ABRÉVIATIONS

FTA : THISELTON-DYER, Flora of Tropical Africa
FTEA : Flora of Tropical East Africa
FWTA : HUTCHINSON & DALZIEL, Flora of West Tropical Africa

Rédacteur : J.-J. FLORET.
Illustrations : A. CLEUTER, H. GODOT DE MAUROY, H. LAMOURDEDIEU.

Source : MNHN, Paris

MALPIGHIACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(4 genres, 8 espèces[1]*)*

Arbres ou *arbustes* parfois lianescents ou vraies *lianes*, vêtus de poils unicellulaires médifixes. *Feuilles* simples et entières, alternes, opposées ou verticillées par 3, pétiolées, avec généralement plusieurs glandes à la base du limbe ou sur le pétiole. Stipules présentes ou non.

Inflorescences multiflores, axillaires ou terminales, du type racème (rarement fleur solitaire); bractées et bractéoles présentes. *Fleurs* actinomorphes ou zygomorphes, bisexuées (genres africains), parfois fleurs polygames. Sépales 5, persistants, libres ou soudés à la base, souvent pourvus dorsalement de glandes. Pétales 5, imbriqués, libres, le plus souvent onguiculés, entiers, ciliés, dentés ou fimbriés. *Étamines* 10, obdiplostémones (parfois 10-15 ou moins par avortement); filets souvent soudés à la base; anthères biloculaires, introrses, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* supère, 3-loculaire (rarement 2-4-5 loges), 3-lobé; placentation axile, 1 ovule pendant par loge. Styles généralement 3, libres; stigmates terminaux, entiers.

Fruits composés de samares à 1 ou plusieurs ailes ou crêtes; rarement capsule déhiscente. *Graines* à embryon droit, sans albumen.

Famille pantropicale comprenant environ 56 genres et plus de 800 espèces. Cette famille est spécialement bien représentée en Amérique ainsi qu'à Madagascar. Au Gabon, 8 espèces réparties dans 5 genres.

CLÉ DES GENRES

1. Feuilles alternes; styles 3 dont 1 avorté; calice à 1-3 glandes.. 1. *ACRIDOCARPUS.*
1'. Feuilles opposées; styles 3; calice sans glande ou à 8-10 glandes.
  2. Calice sans glande; samare globuleuse avec 3 ailes parallèles ou samare elliptique-subglobulaire à aile entourant le noyau.

---

1. Un certain nombre d'espèces, non encore effectivement récoltées sur le territoire gabonais, ont été citées ou décrites, leur présence au Gabon étant possible ou vraisemblable. Ces espèces sont immédiatement distinctes par leurs numéros « bis ».

Source : MNHN, Paris

3. Sépales imbriqués ne recouvrant pas les pétales dans le bouton.. 2. *TRIASPIS.*
3'. Sépales imbriqués ou valvaires recouvrant les pétales dans le bouton.
4. Sépales imbriqués; stigmates terminaux; pétales onguiculés; samare ayant un seul méricarpe développé, celui-ci globuleux avec 3 ailes parallèles..... ..... 3 bis. *FLABELLARIOPSIS.*
4'. Sépales valvaires; stigmates terminaux; pétales non onguiculés; samare ayant le plus souvent 3 (rarement 2) méricarpes développés, orbiculaires..... ..... 3. *FLABELLARIA.*
2'. Calice à 8-10 glandes; samare à 1 aile dorsale..... 4. *HETEROPTERIS.*

1. ACRIDOCARPUS Guillemin & Perrottet

Fl. Senegamb. Tent. **29** : 123 (sept. 1831), *nom. cons. prop.* (cf. E. LAUNERT, Fl. Zamb. **2** (1) : 109 (1963); FTEA, *Malpighiaceæ* : 2 (1968); E. LAUNERT & M. L. GONÇALVES, Fl. Moçambique **32** : 2 (1969)[1]).
— *Anomalopteris* (DC.) G. DON, Gen. Syst. **1** : 647 (août 1831).

Arbustes parfois lianescents ou *lianes*, rarement arbres. *Feuilles* alternes, simples et entières, pétiolées, présentant généralement des glandes à la base du limbe ou sur le pétiole.

Inflorescences terminales et axillaires; racèmes parfois groupés en panicules; bractées et bractéoles persistantes, bractéoles situées à la base du pédicelle. *Calice* présentant une ou plusieurs glandes, à 5 sépales coriaces. *Pétales* 5, le plus souvent onguiculés, plus longs que les sépales, entiers ou fimbriés, lacérés, crénelés. *Étamines* 10, ± soudées à la base; anthères basifixes. *Ovaire* 3-loculaire, généralement à une loge stérile, hirsute. Styles 2, courbés, glabres.

Fruit composé de 2 (-3) samares, à aile dorsale droite ou oblique.

Une trentaine d'espèces tropicales, essentiellement africaines (1 espèce à Madagascar; 1 espèce en Nouvelle-Calédonie).

ESPÈCE-TYPE : *Acridocarpus plagiopterus* Guill. & Perr., Sénégal.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Anthères munies de 2 petites cornes au sommet.
2. Limbe obové, obtus à subcordé à la base, arrondi, émarginé-apiculé au sommet; bractées grandes pouvant atteindre 10 mm..... 2. *A. macrocalyx.*
2'. Limbe elliptique à obové, obtus à rétréci à la base, acuminé au sommet; bractées longues de 2-4 mm..... 1. *A. camerounensis.*

1. Mais cette proposition ne semble pas avoir encore été publiée et soumise à l'approbation d'un Congrès International.

Source : MNHN, Paris

1'. Anthères aiguës, obtuses ou émarginées au sommet.
3. Bractéoles non glandulaires.
4. Calice à une seule grosse glande; racèmes presque toujours non ramifiés à pédoncule robuste; jeunes tiges et pédoncules ± sqameux; limbe de 13-31 × 3-9 cm.. ..... 3. *A. longifolius.*
5. Samares longues de 3-6 cm..... fa. *longifolius.*
5'. Samares ovées de 2 × 1,5 cm..... fa. *brevialatus.*
4'. Calice à 2-3 petites glandes; inflorescences presque toujours ramifiées; jeunes tiges pubescentes; limbe de 2-10 × 1-4 cm. *A. congolensis* (Cameroun, Zaïre).
3'. Bractéoles glandulaires.
6. Limbe elliptique, oblong à obové, 5-12 (- 17) × 2-7 cm; pédicelle long de 0,9-2 cm ..... 4. *A. smeathmannii.*
6'. Limbe obové à oblong-obové, 10-15 × 6-7 cm; pédicelle de 0,6-1,6 cm..... ..... *A. staudtii*[1] (Cameroun).

1. **Acridocarpus camerounensis** Niedenzu

Arb. Bot. Inst. Akad. Braunsberg **6** : 52 (1915), et **7** : 19 (1921); Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 277 (1928).

Liane. Jeunes rameaux vêtus de poils courts. *Feuilles* penninerves; stipules absentes. Pétiole canaliculé, pubescent, long de 2,5-8 mm. *Limbe* elliptique à obové, glabre, 9-18 × 2,5-7 cm, *obtus à rétréci à la base* qui est munie de 2-4 glandes, acuminé au sommet. Nervures secondaires ascendantes, saillantes à la face inférieure seulement; nervilles peu saillantes.

Racèmes terminaux et axillaires, pubescents, formant de grandes panicules; bractées longues de 2-4 mm, bractéoles généralement plus petites, ovales, pubescentes; pédicelles longs de 4-12 mm, pubescents. *Calice* à 2-5 glandes, à sépales oblongs, arrondis au sommet, pubescents, longs d'environ 2,5 mm. *Pétales* ± onguiculés, rose orangé, à limbe crénelé, glabres. *Étamines* à filets de 0,5-2 mm; anthères oblongues ou lancéolées-elliptiques, longues de 4,5 mm, *munies de 2 petites cornes au sommet*. *Ovaire* pubescent, long de 3 mm; styles courbés, glabres.

Fruits inconnus, vraisemblablement formés de 2 (-3) samares.

TYPE : *Winkler 788*, Cameroun (holo-, WRSL!; iso-, Herb. Delessert, G!).

Espèce connue également au Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 7800, Youlou, W Lastoursville (bout., déc.).

---

1. Espèce très proche de la précédente. Le très petit nombre de récoltes de l'espèce *A. staudtii* ne nous permettent pas d'établir une synonymie.

Source : MNHN, Paris

2. **Acridocarpus macrocalyx** Engler

Bot. Jahrb. **36** : 250 (1905). — NIEDENZU, Pflanzenr. *Malpighiaceæ* : 277 (1928). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 352 (1958). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 228 (1958).

Arbre ou *liane;* jeunes rameaux vêtus de poils courts. *Feuilles* penninerves; stipules absentes; pétiole canaliculé, pubescent, long de 0,4-1,5 cm; *limbe* pubescent à ± glabre, obové, 9-25 × 5-13 cm, *obtus à subcordé à la base* qui est munie de 2-4 glandes, arrondi, émarginé-apiculé au sommet. Nervures secondaires ascendantes, saillantes à la face inférieure ainsi que les nervilles.

Racèmes terminaux pubescents formant de grandes panicules; bractées pouvant atteindre 10 mm et bractéoles généralement plus petites, ovales, pubescentes; pédicelles de 10-15 mm, pubescents. *Calice* généralement à 2-3 glandes, à sépales oblongs, arrondis au sommet, pubescents, longs de 3-5 mm. *Pétales* ± onguiculés, à limbe crénelé, longs de 10-16 mm, glabres. *Étamines* à filets de 0,5-1,5 mm, *anthères* oblongues-elliptiques, *munies de 2 petites cornes au sommet*, longues de 5-7 mm. *Ovaire* pubescent, long de 3 mm; styles courbés, longs de 14-15 mm, glabres.

Fruits composés de 2 (3) samares longues de 5-7 cm. PL. 1, *1-5*, p. 7.

SYNTYPES : *Zenker 2472, 1403*, Cameroun (BR, P!, BM!).

Forêts ripicoles. Guinée, puis du Togo au Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Klaine 2049, environs de Libreville (bout., déc.).
Le Testu 6364, Mbigou (fl., oct.); *7817*, Nzila, Lastoursville (fl., déc.).

3. **Acridocarpus longifolius** (G. Don) Hooker fil.

Niger Fl. : 244 (1849). — SPRAGUE, Journ. Bot. London **44** : 204 (1906). — NIEDENZU, Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 271 (1928). — EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 254 (1951). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 228 (1958). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 352 (1958).

— *Anomalopteris longifolia* G. DON, Gen. Hist. **1** : 647 (1831).

— *Acridocarpus cavanillesii* A. JUSS., Malp. Syn. : 271 (1840); Arch. Mus. Paris **3** : 484 (1843). — NIEDENZU, loc. cit. : 271 (1928).

— *Acridocarpus rudis* DE WILD. & TH. DUR., Bull. Soc. Roy. Bot. Belge **38** (1) : 28

Source : MNHN, Paris

PL. I. — **Acridocarpus macrocalyx** Engl. : **1**, feuille, face inférieure × 2/3 *(Bates 1816)*; **2**, fleur épanouie × 2; **3**, étamine × 3; **4**, étamine de profil × 3 *(2-4, Le Testu 8592)*; **5**, samares × 2/3 *(E. Annet s. n.*, Cameroun). — **A. longifolius** (G. Don) Hook. f. : **6**, feuille et inflorescence × 2/3 *(Chevalier 26783)*; **7**, bouton × 2; **8**, samare × 2/3 *(Griffon du Bellay 79)*; **9**, samare de la forme **brevialatus** Wilczek × 2/3 *(Le Testu 5046)*.

Source : MNHN, Paris

(1899); Ann. Mus. Congo Belge, Bot., ser. 3, **1** : 33 (1901). — De Wild., Plant. Bequaert. **1** : 235 (1922).
— *Acridocarpus smeathmannii* var. β, Oliver, FTA **1** : 278 (1868).
— *Acridocarpus smeathmannii* var. *dusenii* Engl., loc. cit. **36** : 251 (1905).
— *Acridocarpus brevipetiolatus* Engl., Bot. Jahrb. **36** : 252 (1905).
— *Acridocarpus ledermannii* Engl., loc. cit., **43** : 382 (1909).

fa. **longifolius**

Arbre ou arbuste lianescent atteignant 6 m de hauteur; jeunes tiges pubescentes à glabrescentes, ± squameuses, les adultes brun-sombre, glabres, lenticellées, de 0,3-0,5 cm de diamètre. *Feuilles* penninerves, sans stipules; pétiole éparsement pubescent à glabre, ± rugueux, long de 0,5-1 cm; limbe glabre, muni à la base de 2-6 glandes, obové à oblong-elliptique ou oblancéolé à lancéolé, aigu à arrondi à la base aigu à acuminé-caudé au sommet, 13-31 × 3-11 cm. Nervures secondaires anastomosées, formant un angle presque droit avec la médiane, saillantes, ainsi que les nervures à la face inférieure seulement.

Inflorescence terminale, pubescente, formant presque toujours un unique racème à axe robuste de 2-3 mm de diamètre; bractées pubescentes, triangulaires, dressées, persistantes, longues d'environ 1 mm; bractéoles semblables, plus petites, non glandulaires. Pédicelle pubescent, long de 1-2 mm. *Calice orangé, à une seule glande;* sépales pubescents, ovés à oblongs, longs de 2-4 mm. *Pétales* jaunes, ± onguiculés, à limbe crénelé, 10-13 × 10 mm. *Étamines* glabres, longues d'environ 10 mm; anthères aiguës au sommet. *Ovaire* pubescent; styles courbés, glabres, longs de 6-7 mm; stigmates terminaux.

Fruits rouges à brun-rouge, composés de 2 (-3) samares, *longues de* 3-6 *cm* sur 1,5 cm de largeur. Pl. 1, *6-8*, p. 7.

Syntypes : *G. Don s. n.*, Sierra Leone et São Tomé (K).

Bords des cours d'eau, galeries forestières, forêts ripicoles.

Matériel gabonais étudié :

Chevalier 26132, village de Diobomagola sur l'Orimbo, (fl., fr., juil.); *26184*, environs d'Adouma sur l'Orimbo (fl., fr., juil.); *26783*, entre Libreville et Sibang (fl., sept.).
Chalot 30, Mont Bouët (fl., fr., oct.).
Duparquet s.n. (fl., fr.).
Griffon du Bellay 79 (fl., fr.); *294* (fl.); *s.n.* (fr. juv.).
Hallé N. 2078, lac Ezanga (fr., mai); *3971*, Bélinga, bord de l'Ivindo (fl., fr. juv., juin).
Jolly 119, environs de Libreville.
Klaine 212, environs de Libreville (fr., déc.); *412* (fr.); *521b* (bout., juil.); *1252* (bout., déc.).
Le Roy 3 (?), Dongila (fl., avr.); *25* (fr.); *55* route de Sibang (fl., juil.).
Le Testu 1060, Tchibanga (fl., fr., juil.); *5185*, Haute Ngounyé, Mouila (bout., janv.).
Masson 30, Mont Bouët (fl., fr., oct.).

Source : MNHN, Paris

Pobéguin 17, île Ngégoné (fl., mai); *150*, lac Zonangné, Ngégoné (fl., fr., janv., déc.). *Walker s.n.*, Saint-Martin (bout., fr., juil.).

fa. **brevialatus** Wilczek

Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **25** : 307 (1955); Fl. Congo belge **7** : 229 (1958).

Samares ovées de 2-2,5 × 1,5 cm. Pl. 1, *9*, p. 7.

Type : *Flamigni 6486*, Zaïre (holo-, BR).

Sous-bois de forêts sèches, du Gabon et du Zaïre.

Matériel gabonais étudié :

Le Testu 1716, Nyanga (fr., mars); *5046*, Haute-Ngounyé, Mouila (fr., nov.); *6401*, Haute-Ngounyé, Ndjouli (fl., fr. juv., fév.).

4. **Acridocarpus smeathmannii** (De Candolle) Guillemin & Perrottet

Fl. Senegamb. Tent. **1** : 124 (1831). — Oliver, FTA **1** : 277 (1868) (var. α). — Niedenzu, Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 274 (1928), *excl. syn. A. chevalieri* Sprague *et* var. *staudtii* Engl. — Keay, FWTA ed. 2, **1** : 352 (1958). — Wilczek, Fl. Congo belge **7** : 232 (1958). — Launert, FTEA : 5 (1968).
— *Heteropteris smeathmannii* DC., Prodr. **1** : 592 (1824).
— *Anomalopteris spicata* G. Don, Gen. Hist. **1** : 647 (1831).
— *Acridocarpus goossensii* De Wild., Plant. Bequaert. **1** : 592 (1924).

Arbustes de 1 m de hauteur ou *lianes* de 3-7 m de hauteur, ramilles vêtues de poils courts; tige striée, quasiment glabre, lenticellée. *Feuilles* penninerves; stipules absentes; pétiole canaliculé, glabre, de 3-7 mm; limbe glabre, elliptique, oblong à obové, muni de 2-4 glandes à la base, le plus souvent tronqué à la base, brusquement acuminé au sommet, 5-12 (-17) × 2-7 cm; nervures secondaires anastomosées, toujours plus ou moins arquées, saillantes à la face inférieure seulement.

Racèmes pubescents, terminaux, parfois groupés en panicules; bractées dressées, pubescentes, triangulaires aiguës, longues de 1-1,5 mm; *bractéoles* semblables mais plus petites, *glandulaires*. Pédicelles de 9-20 mm, pubescents. *Calice* à 2-3 glandes, sépales pubescents, arrondis au sommet, longs de 2-3 mm. *Pétales* jaunes, ± onguiculés, à limbe crénelé, 9-14 × 10 mm. *Étamines* longues de 5-8 mm; anthères aiguës, légèrement poilues au sommet. *Ovaire* pubescent, long de 2-3 mm; styles courbés, longs de 8-12 mm, glabres.

Fruits rouges, à 2 (-3) samares, longues de 3-5 cm. Pl. 4, *1-3*, p. 21.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Smeathmann s.n.*, Sierra Leone (holo-, G).

Forêts ripicoles.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 7149, Lastoursville (fl., avr.).

2. TRIASPIS Burchell

Trav. Int. S. Afr. **2** : 280, *tab. 290* (1824).

Arbres, *arbustes* parfois lianescents, ou *lianes*. *Feuilles* simples, pétiolées, opposées, rarement verticillées par 3, présentant 2-4 glandes à la base du limbe, stipulées ou non.

Inflorescences axillaires ou terminales, racèmes, ombelles, souvent groupées en panicules. Bractées et bractéoles présentes ou caduques. *Fleurs* pédicellées, bisexuées, actinomorphes ou zygomorphes. *Sépales* 5, généralement sans glande. *Pétales* 5, onguiculés, entiers, denticulés ou fimbriés. *Étamines* 10, glabres ou finement pubescents. *Ovaire* hirsute ou glabre, 3-(2) loculaire. Styles (2-) 3, courbés.

Samare à aile latérale membraneuse ou coriace, orbiculaire ou ovée, et à aile dorsale plus petite ou nulle.

Genre africain comptant 15 espèces.

ESPÈCE-TYPE : *Triaspis hypericoides* Burch., Afrique australe.

Une quinzaine d'espèces d'Afrique tropicale ou australe, 2 camerounaises.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Lianes entièrement vêtues de poils hispides..... 1. *T. letestuana*.
1'. Lianes glabres ou vêtues de poils non hispides.
  2. Pétales semblables; ovaires glabres.
    3. Ailes latérales des samares émarginées au sommet..... *T. emarginata* (Cameroun, Zaïre).
    3'. Ailes latérales des samares entières ou ± rétuses, rarement émarginées..... ..... *T. lateriflora* (Angola et Zambie).
  2'. Pétales dissemblables; ovaires pubescents.
    4. Filets des étamines pubescents..... *T. macropteron* (Congo, Angola, Mozambique et Zambie).
    4'. Filets des étamines glabres.
      5. Tiges glabres; feuilles adultes glabres..... 2. *T. sapinii*.
      5'. Tiges vêtues de poils apprimés; feuilles adultes vêtues de poils soyeux à la face inférieure ..... *T. stipulata* (Togo, Nigeria, Cameroun).

Source : MNHN, Paris

1. **Triaspis letestuana** Launert

Bol. Soc. Brot. **46** : 385-387 (1972).

Liane haute de 3-4 m couverte de poils hispides. *Feuilles* penninervées, opposées; stipules absentes; pétiole canaliculé long de 7-11 mm. *Limbe* orbiculaire à oblong-elliptique, arrondi à subcordé à la base, atténué à acuminé au sommet, 7-15 × 4-10 cm. *Nervures secondaires* ascendantes, saillantes à la face inférieure ainsi que les nervilles.

Inflorescences terminales et axillaires, pubescentes, formées d'inflorescences partielles subombelliformes groupées en panicules. *Bractées* pubescentes, lancéolées, longues de 2-3 mm; bractéoles pubescentes, plus petites, situées au 1/3 inférieur du pédicelle, celui-ci atteignant 2 cm de longueur. *Sépales* pubescents, oblongs, arrondis au sommet, longs de 2-3 mm. *Pétales* jaunes, glabres, entiers ou fimbriés, longs de 8-10 mm. *Etamines* glabres longues de 6-7 mm. *Ovaire* pubescent, long d'environ 1 mm; styles 3, dont 1 plus court, glabres, courbés, longs de 4-6 mm; stigmates 3, tournés vers l'intérieur.

Fruit composé de 3 samares membraneuses de 5-6 mm de diamètre, à aile dorsale longue de 2,5-4 cm. Pl. 2, p. 13.

TYPE : *Le Testu 7764*, Gabon (holo-, BM; iso-, P!).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Klaine 327 (fr., fév.); *1228* (fl., oct.), env. de Libreville.
Le Testu 7764, Pounguí, région de Lastoursville.

2. **Triaspis sapinii** De Wildeman

Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **5** : 60 (1915) et : 290 (1919). — NIEDENZU, Pflanzenr. *Malpighiaceæ* : 44 (1928). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 221 (1958).
— *T. bukombensis* DE WILD., *l. c.* : 61 (1915) et : 289 (1919). — NIEDENZU, *l. c.* : 52 (1928).

Lianes à rameaux glabres. *Feuilles* opposées, penninerves; stipules glabres, persistantes, triangulaires, longues de 1-3 mm; pétiole glabre; limbe glabre à l'état adulte, ové-oblong, arrondi à subcordé à la base, aigu à acuminé au sommet, 5-13 × 2,5-8 cm. Nervures secondaires ascendantes, à peine saillantes, nervilles peu distinctes.

Inflorescences terminales et axillaires, pubescentes à glabrescentes, formées d'inflorescences partielles subombelliformes, groupées en pani-

Source : MNHN, Paris

cules; bractées atteignant 3 mm de longueur; bractéoles pubescentes, persistantes, lancéolées, situées environ au tiers inférieur du pédicelle. Pédicelle pubescent, long de 2-3,5 mm. *Sépales* oblongs-ovés, pubescents, longs d'environ 2 mm. *Pétales* glabres ± onguiculés, à limbe fimbrié, long de 5-10 mm. *Étamines* glabres, de 7-9 mm. *Ovaire* pubescent, long d'environ 1 mm; styles 3, longs de 6-8 mm dont un plus petit que les deux autres, stigmates en position latérale vers l'intérieur, glabres.

Fruit composé de 3 samares orbiculaires, membraneuses, à aile dorsale longue de 1-1,4 cm. PL. 3, *11-14*, p. 17.

TYPE : *A. Sapin s.n.*, Zaïre (holo-, BR).

Forêts et vieilles plantations du Gabon et du Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 1545, Pako, Mayombe Bayaka (fl., fr. juv., juin); *5464*, Loulou, Haute-Ngounyé (fl., fr., avr.).

2 bis. FLABELLARIOPSIS R. Wilczek

Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **25** : 303 (1955); Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **29** : 193 (1959) *(descr. emend.)*; Fl. Congo belge **7** : 216 (1958). — LAUNERT, FTEA, *Malpighiaceæ* : 19 (1968).

Liane à tige lenticellée. *Feuilles* pétiolées, opposées; stipules linéaires, subulées, caduques.

Fleurs actinomorphes, groupées en panicules tomenteux, axillaires; bractées et bractéoles présentes. *Sépales* 5, imbriqués, légèrement connés à la base, persistants. *Pétales* 5, libres, onguiculés, caducs. *Étamines* 10 à filets libres, parfois un peu connés à la base; anthères basifixes, cordées à la base, ± poilues. *Ovaire* tomenteux, à 3 loges; styles 3, libres, filiformes; stigmates terminaux minuscules.

Fruit sec composé de 3 (2 ou 1 par avortement) carpelles semblables à des akènes, se séparant à maturité, monospermes, indéhiscents et ornés de 3 ailes.

Genre monotypique d'Afrique tropicale.

Source : MNHN, Paris

PL. 2. — **Triaspis letestuana** Launert *(Le Testu 7764)*: **1**, feuilles et inflorescences × 2/3; **2**, détail de la feuille, face inférieure × 2; **3**, détail de la feuille, face supérieure × 2; **4**, bouton × 3; **5**, fleur épanouie × 3; **6**, centre de la fleur × 3.

Source : MNHN, Paris

Flabellariopsis acuminata (Engler) R. Wilczek

Ann. Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **25** : 304, *tab. 8* (1959); Fl. Congo belge **7** : 217 (1958); Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **29** : 193, *fig. 31* (1959). — LAUNERT, FTEA, *Malpighiaceæ* : 21 (1968).

— *Triaspis acuminata* ENGL., Bot. Jahrb. **28** : 416 (1900).

— *Brachypophon acuminatum* (ENGL.) NIEDENZU, Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 250 (1928), *in syn.* — BRENAN, Check-list, Tang. Terr., n° 5,2 : 296 (1949).

— *Brachypophon niedenzuianum* ENGL., Arb. Bot. Inst. Akad. Braunsberg **6** : 47 (1915). — NIEDENZU, Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 249 (1928).

— *Brachypophon niedenzuianum* ENGL. var. *acuminatum* (ENGL.) NIEDENZU, Pflanzenr., *loc. cit.* : 250 (1928), *comb. illegit.*

— *Triaspis lateriflora* auct. *non* OLIV. : STANER, Ann. Soc. Sci. Brux., ser. 2, **40** : 37 (1938). — BRENAN, *loc. cit.* : 296 (1949).

Liane atteignant 12 m de hauteur. Tige cylindrique, lenticellée, glabre; ramilles vêtues de poils courts, épars. *Feuilles* pétiolées; stipules triangulaires à subulées, précocement caduques, longues de 1-1,5 mm. Pétiole canaliculé, glabrescent, de 0,3-1,4 cm. Limbe ayant 2-4 glandes près de la marge à la face inférieure, subcoriace, glabre, oblong-elliptique à elliptique-lancéolé, subaigu à arrondi-subcordé à la base, aigu-apiculé à acuminé au sommet, 5,5-13 × 2,5-6,5 cm. Nervures secondaires ascendantes, légèrement saillantes à la face inférieure ainsi que la nervure principale. Nervilles anastomosées, peu saillantes sur les 2 faces.

Inflorescences axillaires, formées de panicules tomenteuses, pauciflores; bractées et bractéoles tomenteuses, longues de 3-5 mm. Pédicelle tomenteux, articulé, de 0,5-1,7 cm; bractéoles minimes, précocement caduques ainsi que les bractées. Boutons floraux globuleux, brun rouge. *Sépales tomenteux sur les 2 faces*, oblongs rectangulaires, longs de 2-4 mm. *Pétales* blancs, glabres, onguiculés, à bords ± crénelés, largement elliptiques, 5-8 × 3-4 mm. *Étamines* à filets filiformes, glabres, longs de 2-3 mm; *anthères* basifixes, introrses, ± *poilues*, oblongues, longues de 1,5-2 mm. *Ovaire* tomenteux, 3-loculaire, styles 3, libres, filiformes, glabres; stigmates terminaux, minuscules.

Fruit sec composé de 3 (2 ou 1 par avortement) carpelles, semblables à des akènes, se séparant à maturité, *monospermes, indéhiscents et ornés de 3 ailes*, 1 médiane et 2 latérales, parfois peu visibles, surtout sur les fruits mûrs.

SYNTYPES : *Goetze 610*, Tanzanie (B, *delet.*); *Zimmermann 856*, Tanzanie (néotype, BM!; isonéo-, PRE).

Forêts ombrophiles, forêts sèches denses, galeries forestières, savanes arborées. Uganda, Tanzanie, Zaïre et Cameroun. A rechercher au Gabon.

Source : MNHN, Paris

4. FLABELLARIA Cavanilles

Diss. **9** : 436 (1790).

Liane. Feuilles simples, pétiolées, opposées, sans stipules.

Inflorescences multiflores, terminales et axillaires, formées de racèmes groupés en panicules. Bractées et bractéoles persistantes. *Fleurs* pédicellées, bisexuées, actinomorphes. *Sépales* 5, entiers, atténués à la base. *Étamines* 10, glabres. *Ovaire* hirsute; styles 3, stigmates 3, terminaux.

Samares à aile latérale membraneuse et aile dorsale distincte.

Genre monotypique d'Afrique tropicale.

Flabellaria paniculata Cavanilles

Diss. **9** : 436 (1790). — OLIVER, FTA **1** : 282 (1868). — DE WILD. & TH. DUR., Ann. Mus. Congo Belge, Bot. ser. 5, **1** : 270 (1906); ser. 5, **2** : 38 (1907); ser. 5, **3** : 108 (1909); Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **5** : 288 (1919). — DE WILD., Plant. Bequaert. **1** : 233 (1922). — NIEDENZU, Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 38 (1928). — KEAY, FWTA, ed. 2, **1** : 353 (1958). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 215 (1958). — LAUNERT, FTEA : 23 (1968).
— *Hirae pinnata* WILLD., Syst. Pl. **2** : 743 (1799), *nom. illegit.*
— *Triopteris pinnata* (WILLD.) POIRET, Encycl. Méth. Bot. **8** : 108 (1808).
— *Triaspis flabellaria* A. JUSS., Ann. Sc. Nat., ser. 2, Bot., **13** : 268 (1840); Arch. Mus. **3** : 507 (1843). — HOOK. F., Niger Fl. : 247 (1849), *nom. illegit.*

Liane de 3-15 m de hauteur, à tige lenticellée de 0,3-0,5 cm de diamètre; ramilles vêtues de poils courts. *Feuilles vert sombre, argentées à la face inférieure*, penninerves, sans stipules; pétiole pubescent, canaliculé, muni de 4-6 glandes, de 7-15 mm; limbe muni de glandes sur ses bords, surtout à la base, glabre à la face supérieure, pubescent à la face inférieure, ové à elliptique, arrondi à subcordé à la base, parfois ± arrondi au sommet, le plus souvent aigu à acuminé, 6,5-16 × 4-11 cm. Nervures secondaires ascendantes, surtout saillantes à la face inférieure ainsi que les nervures.

Inflorescences axillaires et terminales, pubescentes, formées de racèmes groupés en panicules. Bractées pubescentes, persistantes, ovées à lancéolées, longues de 2-5 mm; bractéoles semblables, plus petites, situées à la base du pédicelle. Pédicelle pubescent, de 5-8 mm. *Sépales pubescents à l'extérieur*, valvaires, oblongs-lancéolés, longs de 4-6 mm. *Pétales* oblancéolés, glabres, longs de 4-6 mm. *Étamines* glabres, d'environ 3 mm; anthères elliptiques, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* hirsute, long d'environ 1 mm; styles 3, glabres, de 3-4 mm; stigmates latéraux tournés vers l'intérieur.

Source : MNHN, Paris

Fruits composés de 3 samares, quasiment glabres, orbiculaires, à aile latérale échancrée jusqu'au noyau au sommet, et à aile dorsale atteignant 1 cm de longueur. PL. 3, *1-6*, p. 17.

TYPE : *Smeathmann s.n.*, Sierra Leone (holo-, in herb. Thouin, MPU).

Marais, forêts ripicoles ou galeries forestières, savanes en voie de reboisement. De la Guinée à l'Angola, Soudan, Tanzanie et Ouganda.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. & Le Thomas 314, Mékambo (bout., août).
Klaine 779, environs de Libreville (fl., déc.); *1165* (fr., déc.); *1451* (fl., déc.); *2054* (fl., déc.).
Le Testu 2270, Sindara, région de la Ngounié (bout., mars); *7140*, Lastoursville (fl., janv.).

4. HETEROPTERIS Kunth

in HUMBOLDT, BONPLAND & KUNTH, Nov. Gen. Sp. Pl. **5** : 163 (1822).

Arbustes ou *lianes*. *Feuilles* opposées, simples, pétiolées, entières, présentant généralement des glandes à la base du limbe ou sur le pétiole; stipules indistinctes.

Inflorescences axillaires et terminales, généralement en panicules. Bractées et bractéoles persistantes. *Fleurs* pédicellées. *Sépales* 5, ayant chacun 2 glandes dorsalement, généralement 1 sépale sans glande. *Pétales* 5, onguiculés, généralement entiers et glabres. *Étamines* 10, inégales, parfois subégales, à filets soudés à la base; anthères basifixes; *ovaire* 3-loculaire; 5 styles libres; 3 stigmates terminaux en position latérale vers l'intérieur.

Fruits formés de 1-3 samares à aile dorsale suborbiculaire.

Genre essentiellement d'Amérique tropicale avec 80 espèces dont une africaine.

ESPÈCE-TYPE : *Heteropteris purpurea* (L.) Kunth, Antilles.

Source : MNHN, Paris

PL. 3. — **Flabellaria paniculata** Cav. : **1**, détail d'un rameau florifère × 2/3; **2**, détail de la feuille face inférieure × 4; **3**, détail de l'inflorescence × 2 *(1-3, Klaine 779)*; **4**, bouton × 3 *(Klaine 1451)*; **5**, fleur épanouie × 3 *(Klaine 779)*; **6**, samare × 2/3 *(Klaine 1165)*. — **Heteropteris leona** (Cav.) Exell : **7**, feuille × 2/3; **8**, bouton × 3; **9**, fleur épanouie × 3 *(7-9, Le Testu, 9631)*; **10**, samare × 2/3 *(Klaine 3338)*. — **Triaspis sapinii** De Wild. : **11**, détail d'un rameau florifère × 2/3 *(Le Testu 5464)*; **12** bouton × 3; **13**, fleur épanouie × 3 *(12-13, Le Testu 1545)*; **14**, samare × 2/3 *(Le Testu 5464)*.

Source : MNHN, Paris

Heteropteris leona (Cavanilles) Exell

Cat. Vasc. Pl. São Tomé : 123 (1944). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 353 (1958). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 225 (1958).

— *Banisteria leona* CAV., Diss. Bot. **9** : 424, t. 247 (1790), *p.p.* — FWTA ed. 1, **1** : 274 (1928).

— *Heteropteris africana* A. JUSS., Arch. Mus. Paris **3** : 456, t. 14 (1843), *nom. illegit.* — OLIVER, FTA **1** : 276 (1868). — DE WILD., Plant. Bequaert. **1** : 235 (1922). — EXELL, Journ. Bot. London **75**, Suppl. Polypet. : 50 (1927). — NIEDENZU, Pflanzenr., *Malpighiaceæ* : 375 (1928), *incl. var.*

Arbuste ou *liane* d'environ 10 m de longueur, de 4-10 m de hauteur à tige de 4 cm de diamètre, à jeunes ramilles vêtues de poils bruns. Tige glabrescente, cylindrique, lenticellée. *Feuilles* opposées, parfois alternes sur les rameaux florifères, penninerves; stipules absentes; pétiole canaliculé, glabre, long de 0,5-1,5 cm. Limbe obové, oblong-elliptique, éparsement pubescent à glabre, 8-20 × 4-10 cm, subcordé à la base, acuminé au sommet; nervures secondaires arquées, anastomosées, saillantes à la face inférieure; nervilles formant un réseau visible sur les 2 faces.

Inflorescences axillaires et terminales, pubescentes, formées de grappes, parfois simples, le plus souvent groupées en fascicules; pédicelles de 0,5-1,2 cm; bractées et bractéoles persistantes, ovales, pubescentes, de 3-7 mm; bractéoles sensiblement au milieu du pédicelle. *Sépales* bruns, lancéolés pubescents à l'extérieur, de 3-4 mm de longueur; généralement 2 glandes par sépale sauf un non glandulaire; *pétales* jaunes, longs de 6-7 mm, onguiculés, à limbe crénelé. *Étamines* de 3-4 mm. *Ovaire* pubescent, long de 1,5 mm; 3 styles longs d'env. 3 mm, s'élargissant au sommet pour former 3 stigmates.

Samare longue de 2-3 cm; ailes rouge sombre. PL. 3, *7-9*, p. 17.

TYPE : *Smeathmann s.n.*, Sierra Leone (holo-, herb. Thouin, MPU).

Bords de lagunes, forêts rivulaires, galeries forestières. De la Sierra Leone au bassin du Congo.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Du Bellay 49, (fl., fr.).
Chevalier 26321, bords de l'Ogooué près de Lambaréné (fl., août); *26456*, Egolani sur le lac Oghémoué (bout., fr.).
Duparquet s.n., s.d.
Klaine 31, (fl., nov.); *102*, Libreville (fl., fr., nov.); *225* (fl., fr., janv.); *2960* (fr., juil.); *3338* (fl., fr., juin).
Hallé N. 1872, SW Ndjolé (fl., fr., avr.).
Le Testu 1400, forêt du Mayombe (fl., sept.).

Source : MNHN, Paris

NECTAROPETALACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(1 genre, 1 espèce)

Arbres glabres. *Feuilles* alternes, simples, entières, pétiolées; stipules intrapétiolaires, caduques. *Inflorescences* cymeuses, pédonculées, axillaires. *Fleurs* ☿, actinomorphes, pédicellées; bractées minimes. *Sépales* 5, soudés à la base. *Pétales* 5, libres, imbriqués, munis d'appendices nectarifères sur la face ventrale. *Etamines* 10-12 (15?), toutes fertiles; filets unis à la base en un tube; anthères basifixes, subsagittées, apiculées, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* 2-loculaire, à placentation axile, à 1 ovule pendant par loge; style très court; stigmate capité, bilobé.

Le genre *Nectaropetalum*, type de la famille, est représenté par un petit nombre d'espèces d'Afrique orientale et australe.

Un seul genre au Gabon :

PINACOPODIUM Exell & Mendonça

Bol. Soc. Brot., ser. 2, **25** : 105 (1951).
— *Morelodendron* CAVACO & NORMAND, Bull. Soc. Bot. Fr. **98** : 123 (1951).

Arbre. *Feuilles* alternes, simples, entières, pétiolées; stipules extrapétiolaires précocement caduques.

Fleurs groupées en cymes subombelliformes, pédonculées. *Calice* campanulé à 5 segments. *Pétales* 5, libres, à appendices nectarifères peu distincts sur la face ventrale. *Etamines* 10-12 (15?) à filets unis à la base en un tube très court. *Ovaire* 2-loculaire à 1 ovule pendant par loge; style très court, stigmate capité, bilobé.

Fruit mûr inconnu.

ESPÈCE-TYPE : *P. congolense* (S. Moore) Exell & Mendonça.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Cymes portées par des rameaux courts axillaires; limbe long de 4-13 cm; nervures secondaires moins de 12 paires. ..... 1. *P. congolense.*
1'. Cymes axillaires non portées par des rameaux courts; limbe long de 6-16 cm; 12-14 paires de nervures secondaires. ..... 2. *P. gabonense.*

1. **Pinacopodium congolense** (S. Moore) Exell & Mendonça

Bol. Soc. Brot., ser. 2, **25** : 105 (1951); Consp. Fl. Angol. **1** : 246 (1951).
— *Nectaropetalum congolense* S. MOORE, Journ. Bot. London **58** : 219 (1920).
— *Erythroxylum congolensis* (S. MOORE) PHILIPS, South. Afr. Journ. Sc. **32** : 308 (1935).

Arbre de 20-25 m de hauteur, glabre. *Feuilles* penniverves; stipules extrapétiolaires précocement caduques; pétiole long de 4-6 mm. *Limbe* oblong à elliptique-obové, décurrent sur le pétiole, triangulaire à caudé au sommet, 4-13 × 3-5 cm; *5 à 11 paires de nervures secondaires* anastomosées entre elles, bien saillantes sur les 2 faces ainsi que les nervilles.

Fleurs groupées en cymes subombelliformes *sur un rameau court axillaire*, pédonculées et insérées aux aisselles de bractées triangulaires caduques et longues d'environ 2 mm. *Sépales* valvaires, soudés à la base, triangulaires, longs de 1-1,5 mm. *Pétales* blancs imbriqués, libres, obovés, longuement onguiculés, 3-4 × 1 mm, à appendices nectarifères peu distincts sur la face ventrale et à nervure médiane saillante sur la face dorsale. *Etamines* alternativement longues et courtes, de 3-5 mm de longueur; filets unis à la base en un tube haut de moins de 1 mm; anthères basifixes longues de 0,5-0,75 mm, à déhiscence longitudinale, subsagittées, apiculées. *Ovaire* oblong, 2-loculaire, 2-2,5 × 1 mm; un ovule par loge, pendant; placentation axile; style extrêmement court; stigmate capité, bilobé.

Fruit mûr inconnu, probablement capsulaire. Pl. 4, *4-7*, p. 21.

SYNTYPES : *Gossweiler 7773, 7939, 8184* (BM).

Forêts hygrophiles du Gabon et du Mayombé.

NOMS VERNACULAIRES : *oté* (nkomi), *akak milong* (fang), *dugondju* (eschira).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Bernard & Houssin 506, S.R.F., Equata.
Franzini 1, lac Eloboué (bout., nov.).

Source : MNHN, Paris

PL. 4. — **Acridocarpus smeathmannii** (DC.) Guill. & Perr. *(Meikle 991)*; **1**, fleur × 2; **2** calice vu de dessous × 2; **3**, centre de la fleur, étamines de devant enlevées × 2. — **Pinacopodium congolense** (S. Moore) Exell & Mendonça : **4**, rameau florifère × 2/3 *(Franzini 1)*; **5**, fleur × 4; **6**, centre de la fleur, étamines de devant enlevées × 4 *(5-6, Le Testu 7693)*; **7**, fruit × 3. — **Hugonia macrophylla** Oliv. : **8**, feuille × 2/3 *(N. Hallé 3261)*; **9**, rameau florifère × 2/3 *(Le Testu 1648)*; **10**, calice × 2 *(N. Hallé 3261)*.

Source : MNHN, Paris

Le Testu 5197, Haute Ngounyé, Mouila (fl., janv.); *5207*, (fl., fév.); *5857*, Saint-Martin (fl., déc.); *6382*, Pays Echira, Nimalaba (fl., fév.); *7693*, région de Lastoursville, Liyanga, (fl., nov.); *8426*, Ngango; *8640*, Bouembi (fl., déc.).
Quint 78, lac Alombié (fl., déc.).
R.I.C.C. 2, lac Alombié.
Walker s. n., Saint Martin.

2. **Pinacopodium gabonense** (Cavaco & Normand) Normand & Cavaco

Bull. Jard. Bot. Brux. **21** : 45 (1951).
— *Morelodendron gabonense* CAVACO & NORMAND, Bull. Soc. Bot. Fr. **98** : 123 (1951).

Arbre haut de 20 m, de 40 cm de diamètre, glabre. *Feuilles* penninerves; stipules intrapétiolaires précocement caduques; pétiole long d'environ 6 mm. *Limbe* elliptique, décurrent sur le pétiole, triangulaire à caudé au sommet, 6-16 × 2,5-7,5 cm. *Nervures secondaires 12-14 paires*, anastomosées entre elles, saillantes sur les 2 faces ainsi que les nervilles.

Fleurs groupées en cymes subombelliformes, pédonculées, axillaires. *Sépales* valvaires, soudés à la base, triangulaires, longs d'environ 1 mm. *Pétales* imbriqués, libres, obovés, longuement onguiculés, 4 × 1 mm, à appendices nectarifères peu distincts sur la face ventrale et nervure médiane saillante sur la face dorsale. *Etamines* alternativement longues et courtes, les plus longues d'environ 3 mm; filets unis à la base en un tube de moins de 1 mm de hauteur; anthères basifixes, longues de 0,5-0,75 mm à déhiscence longitudinale, subsagittées, apiculées. *Ovaire* oblong, 2-loculaire, 2,5 × 1 mm; ovule 1 par loge, pendant; placentation axile; style extrêmement court, stigmate capité, bilobé.

Fruit mûr inconnu.

TYPE : *Morel 145 SRFG*, Gabon (holo-, P!).

Probablement dans les mêmes formations que l'espèce *P. congolense*. Connu seulement du Gabon.

NOM VERNACULAIRE : *tsoé* (mitsogo).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Morel 145 SRFG, env. Libreville, cours moyen de la Mbéi.

Source : MNHN, Paris

LINACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(1 genre, 9 espèces[1]*)*

Arbres, arbrisseaux, herbes ou lianes pourvues de crochets vêtus de poils simples. *Feuilles* alternes ou opposées, simples, penninerves ou 1-nerves. Stipules extrapétiolaires, entières ou non, caduques, rarement absentes.

Fleurs groupées en cymes terminales ou axillaires, rarement fleurs solitaires, actinomorphes, bisexuées, généralement hétérostylées. *Sépales* 5 (4), imbriqués, libres ou partiellement soudés à la base. *Pétales* 5 (4), contortés, libres, rarement unis à la base. *Étamines* 10, rarement 15, parfois 5 par réduction; filets ± soudés à la base; anthères introrses, dorsifixes, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* supère, à 2-5 loges parfois subdivisées par des cloisons ± complètes; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; styles libres ou soudés à la base; stigmates terminaux, capités ou disciformes.

Capsules ou *drupes* polyspermes. *Graines* ± comprimées, arillées ou non, albuminées ou exalbuminées; embryons droits ou légèrement recourbés, cotylédons plats.

Un seul genre au Gabon :

HUGONIA Linné

Sp. Pl. ed. 1 : 75 (1753).

Arbres, *arbustes* ou *lianes* pourvues de crochets recourbés, opposés ou alternes, souvent disposés par paires. *Feuilles* pétiolées, alternes, entières ou crénelées-dentées, penninerves; stipules généralement laciniées, caduques.

1. Un certain nombre d'espèces non effectivement récoltées sur le territoire gabonais, ont été citées ou décrites, leur présence au Gabon étant possible ou vraisemblable. Ces espèces sont immédiatement distinctes par leurs numéros « bis ».

Source : MNHN, Paris

Fleurs groupées en cymes axillaires ou en panicules terminales et latérales. *Sépales* 5, imbriqués, libres, persistants. *Pétales* 5, à préfloraison tordue, caducs, plus sombres à la base, onguiculés, libres. *Étamines* 10, toutes fertiles, à filets soudés à la base en un tube. *Ovaire* à 2-5 loges contenant chacune 2 ovules collatéraux pendants; styles 2-5 libres ou partiellement soudés; stigmates terminaux, capités.

Drupe à mésocarpe charnu entourant une noix polysperme, globuleuse; endocarpe lignifié. Chaque cloison comporte dans sa masse une logette ou lacune, alternant avec les loges qui contiennent chacune une graine comprimée, albuminée. Embryon droit ou un peu arqué; radicule dirigée vers l'apex de la noix.

Une soixantaine d'espèces tropicales à large répartition géographique : Afrique, Madagascar et Mascareignes, Sud-Est asiatique, Nouvelle-Calédonie et Australie.

ESPÈCE-TYPE : *Hugonia mystax* L. (« *myxstras* »), Inde.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Pétales pubescents sur la face externe; styles pubescents.
  2. Boutons floraux subglobuleux, arrondis au sommet; les 3 sépales internes émarginés ou apiculés; feuilles lancéolées à obovées-elliptiques.
    3. Les 2 sépales externes à bords latéraux recourbés vers l'extérieur; drupes à sillons profonds; feuilles discolores avec domaties à l'aisselle des nervures secondaires. ..... 1. *H. platysepala.*
    3'. Les 2 sépales externes n'ayant pas leurs bords latéraux recourbés vers l'extérieur; drupes ne présentant pas de sillons profonds; feuilles concolores sans domaties ..... 2. *H. obtusifolia.*
  2'. Boutons floraux coniques ou ovoïdes et aigus au sommet; sépales lancéolés ou elliptiques; feuilles nettement obovées.
    4. Boutons floraux ovoïdes, aigus mais non acuminés au sommet; les 2 sépales externes elliptiques aigus ..... 3. *H. macrophylla.*
    4'. Boutons floraux coniques, acuminés; les 2 sépales externes lancéolés acuminés... ..... 4 bis. *H. rufipilis.*
1'. Pétales glabres sur la face externe; styles glabres.
  5. Fleurs disposées en cymes axillaires pauciflores jusqu'au sommet des rameaux parmi les jeunes feuilles.
    6. Boutons floraux subglobuleux aigus au sommet mais non acuminés; extrémités florifères plus ou moins contractées, portant généralement des feuilles peu développées vers le sommet.
      7. Indument des sépales soyeux grisâtre..... *H. afzelii* var. *afzelii* (Sierra Leone à République Centrafricaine; encore inconnu au Cameroun).
      7'. Indument des sépales soyeux noir ..... *H. macrocarpa* (Angola).
    6'. Boutons floraux coniques, acuminés; sépales ovales-lancéolés, acuminés; extrémités florifères plus ou moins lâches portant généralement des feuilles développées jusqu'en haut.

Source : MNHN, Paris

8. Sépales tomentelleux à l'extérieur, glabres à l'intérieur; anthères non apiculées; jeunes rameaux velus; feuilles discolores sans domaties; 10-15 paires de nervures latérales; crochets alternes..... 4. *H. villosa.*

8'. Sépales tomentelleux sur les 2 faces; anthères apiculées; jeunes rameaux vêtus de poils courts apprimés; feuilles concolores parfois avec des domaties; 8-10 paires de nervures latérales.

9. Fleurs jaunes; crochets alternes..... 5. *H. planchonii.*

10. Sépales densément pubescents à l'extérieur, semi-érigés; boutons floraux longs d'environ 10 mm; limbe verdâtre à l'état sec, plus ou moins elliptique, cunéiforme à la base..... var. *planchonii.*

10'. Sépales tomentelleux à l'extérieur, dressés; boutons floraux longs de 12-17 mm; limbe noirâtre à l'état sec, plus ou moins lancéolé, arrondi à la base ..... var. *congolensis* (Zaïre).

9'. Fleurs blanches; crochets opposés..... 6. *H. gabunensis.*

5'. Fleurs groupées en panicules terminales ou à l'extrémité de rameaux latéraux.

11. Boutons floraux ovoïdes, subaigus au sommet; feuilles discolores, tomentelleuses à la face inférieure.

12. Feuilles obovées, rarement elliptiques, 5-20 × 2,5-7 cm, ou très grandes, longuement atténuées et aiguës à la base, 35-60 × 10-15 cm.

13. Feuilles le plus souvent obovées, de 5-20 × 2,5-7 cm, tomentelleuses à poils courts à la face inférieure; indument jaunâtre soyeux; crochets alternes... ..... 7. *H. micans.*

13'. Feuilles très grandes, 35-60 × 10-15 cm, tomentelleuses à poils courts à la face inférieure; indument argenté; crochets opposés..... *H. spicata* var. *grandifolia* (Zaïre).

12'. Feuilles elliptiques, oblongues-elliptiques, ne présentant pas les caractères précédents.

14. Feuilles tomentelleuses à poils longs à la face inférieure; nervures secondaires peu distinctes ..... *H. spicata* var. *spicata* (Fernando Po).

14'. Feuilles tomentelleuses à poils courts à la face inférieure; nervures secondaires distinctes et saillantes.

15. Bractéoles palmatifides; feuilles de 4-5 × 1,7-7 cm, sur le sec jaunes à la face inférieure..... 8. *H. batesii.*

15'. Bractéoles non palmatifides; feuilles de 16-22 × 4,5-5 cm, blanc-mat à la face inférieure ..... 9. *H. spicata* var. *glabrescens.*

11'. Boutons floraux subglobuleux, arrondis au sommet; feuilles concolores, glabres, lancéolées, acuminées, cunéées à la base ..... *H. gilletii* (Zaïre).

1. **Hugonia platysepala** Welwitsch ex Oliver

FTA **1** : 272 (1868). — De Wild., Plant. Bequaert. **4** : 277 (1927). — Exell & Mendonça, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 243 (1951). — Keay, FWTA ed. 2, **1.**: 358 (1958). — Wilczek, Fl. Congo belge **7** : 43 (1958). — Smith, FTEA, *Linaceæ* : 2 (1966).

Arbuste ± sarmenteux haut de 4-6 m, ou *liane* atteignant 20 m de hauteur. Tige finement striée longitudinalement, de 0,3-0,7 cm de diamètre, vêtue de poils courts à glabrescents, pourvue de crochets alternes. *Feuilles* pétiolées; stipules tomentelleuses à l'extérieur, laciniées, de 1-1,5 cm;

Source : MNHN, Paris

pétiole pubescent à glabrescent, de 0,3-1,5 cm. Limbe glabre, sauf sur les nervures pubescentes à glabrescentes, surtout à la face inférieure, discolore, lancéolé, elliptique à obové, 5-25 × 2,5-7 cm. Nervures secondaires ascendantes; saillantes à la face inférieure, nervilles parallèles peu saillantes sur les 2 faces. Domaties axillaires le long de la nervure médiane.

Cymes axillaires tomentelleuses, pauciflores, jusqu'au sommet des rameaux florifères parmi les jeunes feuilles. Pédoncule tomentelleux, atteignant 4 cm. Pédicelles tomentelleux, atteignant 2 cm. *Sépales* vert-brun, inégaux, pubérulents à l'extérieur, glabres à la base intérieurement, *les 2 externes à bords latéraux recourbés vers l'extérieur*, les 3 internes émarginés, apiculés, de 4-6 × 0,4-1 cm. *Pétales jaunes, pubescents à l'extérieur*, obovés, 15-25 × 10 mm. *Étamines*, les plus longues à filets éparsément pubescents à la base, les plus courtes glabres, de 4-11 mm; anthères glabres, elliptiques, longues de 1,5 mm. *Ovaire* glabre, pubescent au sommet, oblong, long d'environ 2 mm; *styles pubescents*, de 5-7 mm.

Drupes orangées, subglobuleuses, à 10 sillons. Noix bréviaxes, obtuses au sommet, de 9-11 mm de hauteur sur 9-12 mm de diamètre, à pyrènes ayant un profond sillon médian, les pyrènes étant elles-mêmes séparées par de *profonds sillons*. PL. 5, *1-4*, p. 27.

SYNTYPES : *Mann s.n.*, Fernando Po et Principe (K); *Welwitsch 1584*, Angola (LISU; iso-, K, P!).

Forêts ripicoles, galeries forestières ou forêts secondaires. De la Guinée à l'Angola, l'Uganda et le Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. & Le Thomas A. 494, 536, Bélinga, mines de fer.
Klaine 3434, environs de Libreville (fl., oct.).
Le Testu 1178, Tchibanga (fl., oct.); *1829*, région de Nyanga (fl., nov.); *5488*, Bilengué, Haute-Ngounyé (fl.); *6302*, Pounga (Yao) (fl., sept.); *7478*, Lastoursville, Tsanda (fl., oct.).

2. **Hugonia obtusifolia** C. H. Wright

Kew Bull. : 119 (1901). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 274 (1927). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 358 (1958). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 46 (1958).

Liane haute de 5-20 m, de 0,4-0,6 cm de diamètre. Jeune tige vêtue de poils courts épars. Tige adulte glabre, finement striée longitudinalement, pourvue de crochets alternes. *Feuilles* pétiolées; stipules laciniées, pubes-

Source : MNHN, Paris

PL. 5. — **Hugonia platysepala** Welw. ex Oliv. *(Le Testu 5488)* : **1**, détail d'un rameau × 2/3; **2**, fleur épanouie × 1,5; **3**, calice × 2; **4**, pétale face dorsale × 1,5. — **H. batesii** De Wild. *(Le Testu 6442)* : **5**, rameau florifère × 2/3; **6**, bouton × 2; **7**, fleur × 2; **8**, gynécée × 3.

Source : MNHN, Paris

centes, précocement caduques, longues de 4-7 mm; pétiole glabrescent à glabre, de 4-7 mm; limbe adulte glabre, elliptique-obové, cunéé-aigu à la base, obtus à acuminé au sommet, entier ou obscurément denté, 3-18 × 1,2-7 cm. Nervures secondaires anastomosées ascendantes, saillantes à la face inférieure; nervilles distinctes à la face inférieure. *Pas de domaties.*

Inflorescences axillaires et terminales, tomentelleuses, formées de cymes pauciflores. Pédoncule tomentelleux, atteignant 2,5 cm de longueur. Pédicelles tomentelleux, atteignant 4-5 mm; bractées pubescentes semblables aux stipules, longues de 4-5 mm; bractéoles pubescentes, subulées, plus petites. *Sépales* pubescents à l'extérieur, dressés, ovés-elliptiques, inégaux, les 3 internes émarginés, apiculés, 3-4 mm × 3-5 mm. *Pétales* jaunes, pubescents dorsalement, obovés, 14-17 × 8-9 mm. *Étamines* les plus longues à filets éparsément poilus, les plus courtes glabres, de 4-9 mm; anthères elliptiques, longues d'environ 1 mm, munies au sommet d'une touffe de poils. *Ovaire* ovoïde, pubescent au sommet, d'environ 2 × 1,75 mm; styles pubescents, longs de 4 mm; stigmates terminaux, capités.

Drupe subglobuleuse. Noix bréviaxe, atteignant 13 mm de hauteur sur 20 mm de diamètre, à pyrènes munies d'une fine *crête médiane* et séparées par des *sillons peu profonds*. PL. 6, p. 29.

TYPE : *Bates 330*, Cameroun (holo-, BM!).

Forêts, broussailles, Sud Nigeria, Cameroun, Gabon, Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. 2649, Makokou (fr., oct.).
Hallé N. & Le Thomas 446, 572, Bélinga, mines de fer.
Le Testu 6010, Dipé, Haute-Ngounyé (fl., juil.); *7148*, Lastoursville (fl., avr.).
Thollon 508, Franceville (fl.).

3. **Hugonia macrophylla** Oliver

FTA **1** : 271 (1868). — PELLEGRIN, Fl. du Mayumbe : 40 (1924). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 272 (1927). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 359 (1958).
— *H. macrophylla* fa. *acuminata* DE WILD., *loc. cit.* **4** : 273 (1927).
— *H. macrophylla* fa. *obtusecuneato-apiculata* DE WILD., *loc. cit.* **4** : 273 (1927).

Lianes à jeunes tiges vêtues de poils bruns. Tiges adultes glabres, pourvues de crochets opposés. *Feuilles* pétiolées; stipules laciniées, pubescentes, longtemps persistantes, atteignant 2 cm de longueur; pétiole pubescent, de 0,5-1 cm; limbe pubescent sur les nervures à la face inférieure, à poils épars

Source : MNHN, Paris

PL. 6. — **Hugonia obtusifolia** C. H. Wright : **1**, rameau florifère × 2/3 *(Savorgnan de Brazza 508)*; **2**, boutons × 2; **3**, fleur épanouie *(2-3, Le Testu 7148)*; **4**, fruit × 2/3 *(Chevalier 27693)*.

Source : MNHN, Paris

à la face supérieure, sauf la nervure médiane densément pubescente, obové, cunée à la base, apiculé à acuminé au sommet, entier, 10-30 × 5-10 cm. Nervures secondaires anastomosées, ascendantes, saillantes à la face inférieure ainsi que les nervilles.

Fleurs subsessiles, groupées en amas globuleux parmi les bractées au sommet des rameaux feuillés, les feuilles, très rapprochées les unes des autres, y formant des pseudoverticilles. Bractées et bractéoles semblables aux stipules. *Boutons floraux* ovoïdes-aigus mais *non acuminés*. *Sépales* pubescents à l'extérieur, glabres à l'intérieur, dressés, ovales-arrondis, aigus au sommet, les internes plus larges, 10 × 6-9 mm. *Pétales* jaunes, pubescents dorsalement, obovés, atteignant 2,5 × 1,2 cm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes; anthères elliptiques, glabres, longues d'environ 1,5 mm. *Ovaire* oblong, pubescent au sommet, d'environ 5 × 4 mm; styles pubescents; stigmates terminaux, capités.

Fruit inconnu. PL. 4, *8-10*, p. 21.

TYPE : *Thomson 78*, Nigeria (holo-, K!).

Forêts du Sud Nigeria et du Gabon. Cette espèce existe probablement au Cameroun et au Zaïre. Nous en rapprochons un spécimen stérile *(A. Bouquet 979)* du Congo.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. 3261, Bélinga (fl., nov.).
Hallé N. & Villiers J.-F. 5286, riv. Balakabo, SW de Méla.
Le Testu 1648, Issala (fl., oct.).
Soyaux 114, Munda, Sibange Farm (fl., août).

4. **Hugonia villosa** Engler

Bot. Jahrb. **32** : 105 (1902). — DE WILD. & TH. DUR., Plant. Gilletanæ *in* Bull. Herb. Boiss. ser. 2, **1**: 742 (1901) *nom. nud.* — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 288 (1927). — EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 243 (1951). — WILCZEK, Fl. Congo belge 7 : 49 (1958). — SMITH, FTEA, *Linaceæ* : 4 (1956).

Arbre ou *arbuste* ± lianescent ou *liane*, haut de 6-20 m. Jeune tige tomentelleuse à pubescente; tige adulte atteignant 0,7 cm de diamètre, glabrescente, pourvue de crochets alternes. *Feuilles* pétiolées, stipules laciniées, pubescentes à l'extérieur, glabres à l'intérieur, longues de 5-10 mm;

Source : MNHN, Paris

pétiole pubescent, de 4-10 mm; limbe glabre à glabrescent à la face supérieure, pubescent surtout sur les nervures à la face inférieure, discolore, oblong-elliptique, obtus à arrondi à la base, ± acuminé au sommet, denté, 5-15 × 2-5 cm. *10-15 paires* de nervures secondaires saillantes à la face inférieure; nervilles distinctes sur les 2 faces.

Cymes axillaires, pubescentes, pauciflores, jusqu'au sommet des rameaux florifères parmi les jeunes feuilles. Pédoncule pubescent, atteignant 2 cm. Pédicelle pubescent, de 1-6 mm; bractées et bractéoles semblables aux stipules. *Sépales* pubescents à l'extérieur, *glabres à l'intérieur*, lancéolés, longs de 8-15 mm. *Pétales* glabres, spatulés, de 15-18 × 5-6 mm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes, de 6-10 mm; anthères elliptiques, longues d'environ 1,25 mm; stigmates terminaux, capités.

Drupe subglobuleuse à ovoïde. Noix bréviaxe, subaiguë au sommet, de 11 mm de hauteur sur 12 mm de diamètre, à pyrènes séparées par des sillons peu profonds. PL. 7, p. 33.

SYNTYPES : *Marques 229*, Angola (COL); *S. Laurent s.n.*, Zaïre (BR).

Forêts hygrophiles, galeries forestières. Cameroun, Gabon, Angola et Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. & Le Thomas A. 493, Bélinga, alt. 950 m (j. bout., août).

4 bis. **Hugonia rufipilis** A. Chevalier ex Hutchinson & Dalziel

FWTA ed. 2, **1** : 359 (1958).
— *H. rufipilis* A. CHEV., Expl. Bot. A.O.F. **1** : 93 (1920), *nom. nud.* — FWTA ed. 1, **1** : 132 (1927).

Diffère de l'espèce précédente par ses *boutons floraux coniques acuminés*.

SYNTYPES : *A. Chevalier 15443* et *17266*, Côte d'Ivoire (P!).

H. rufipilis est cité d'Afrique occidentale, de Sierra Leone jusqu'au Ghana ainsi que du Zaïre. L'espèce n'est pas connue du Gabon avec certitude mais son existence y est vraisemblable.

MATÉRIEL GABONAIS (DOUTEUX) :

Hallé N. & Le Thomas A. 27, Bélinga (stérile).
Hallé N. & Villiers J.-F. 4512, route de Kinguélé (stérile).

Source : MNHN, Paris

5. **Hugonia planchonii** Hooker fil.

Lond. Journ. Bot. **7** : 526 (1848); Icones Plant. : *tab. 777* (1848). — OLIVER, FTA : 272 (1868). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 267 (1927). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 359 (1958). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 48 (1958).
— *H. acuminata* ENGL., Bot. Jahrb. **32** : 106 (1902).
— *H. molundensis* MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr. Afr. Exped. 1910-1911, **2** : 32, 76 (1922), *nom. nud.*

Liane haute de 3-10 m. Tige brun-vert vêtue de poils courts ou ± glabrescente, pourvue de *crochets alternes*. *Feuilles* pétiolées; stipules pubescentes sur les 2 faces, laciniées, longues de 5-10 mm; pétiole pubescent, de 3-6 mm. Limbe papyracé à légèrement coriace, avec ou sans domaties, glabre à la face supérieure sauf la nervure médiane glabrescente, pubescent à glabrescent sur les nervures à la face inférieure, crénelé-denté, lancéolé-elliptique à obové, généralement cunéé à la base, acuminé ou caudé au sommet, 5-16 × 2-5 cm. Nervures secondaires ± arquées à ascendantes, saillantes à la face inférieure; nervilles parallèles, saillantes sur les 2 faces.

Cymes axillaires, tomentelleuses, pauciflores, généralement jusqu'au sommet des extrémités florifères parmi des feuilles bien développées. Pédoncule tomentelleux, atteignant 2 cm. Pédicelles tomentelleux, de 2-6 mm. Bractées et bractéoles semblables aux stipules. *Fleurs* jaunes. *Sépales* roux, semi-érigés, densément pubescents sur les 2 faces, lancéolés, 4-7 × 3-4 mm. *Pétales* jaunes, glabres, triangulaires, arrondis au sommet, 15-30 × 8-10 mm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes, de 4-6 mm; *anthères* elliptiques, légèrement *apiculées au sommet*. *Ovaire* glabre, glabrescent au sommet, ovoïde, de 2,5 × env. 1,5 mm; styles glabres, longs de 6-7 mm; stigmates terminaux, capités.

Drupe subglobuleuse. Noyau bréviaxe, subaigu au sommet, de 8-12 mm de hauteur sur 9-16 mm de diamètre, à pyrènes sillonnées, séparées par des sillons peu profonds. PL. 8, *1-2*, p. 35.

SYNTYPES : *Afzelius s.n.*, Sierra Leone; *Vogel s.n.*, Ghana (BM).

Forêts, du Sénégal au Zaïre.

Nous avons conservé la synonymie adoptée par KEAY. Toutefois on peut noter que *H. acuminata* Engl. présente des domaties aux aisselles des nervures secondaires, alors que chez *H. planchonii* Hook. f., les feuilles sont généralement plus coriaces et ne présentent pas toujours de domaties aux aisselles des nervures secondaires. Les matériaux à feuilles type *acuminata* se répartissent dans l'Ouest africain (Gabon, Cameroun); de là, on passe

Source : MNHN, Paris

Pl. 7. — **Hugonia villosa** Engl. : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, détail de la feuille face inférieure × 4; **3**, stipule face interne × 2; **4**, bouton × 1; **5**, pétale × 1,5; **6**, androcée et gynécée × 2; **7**, gynécée × 2; **8**, coupe de l'ovaire × 2; **9**, rameau fructifère × 2/3; **10**, fruit × 1,5; **11**, noyau × 1,5; **12**, coupe transversale × 1,5; **13**, graine × 2 *(1-8, Goossens 2589); (9-13, Letouzey 4392).*

Source : MNHN, Paris

insensiblement aux matériaux à feuilles type *planchonii* de l'Est africain. Ces différences morphologiques sont dues à la grande variabilité de l'espèce que souligne encore le polymorphisme foliaire. Les caractères floraux ne permettent pas de distinguer deux espèces.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Dybowski 41, Setté Cama (fl., janv.).
Klaine 244, Ogooué (fl., fr., avr.); *905* (fl., fr., avr.); *2195* (fl., mars); *2226* (fr., mai); *2609* (fl., déc.); *3177* (fl., déc.); *3193* (fl., déc.); *3194*, environs de Libreville (fl., déc.).
Le Testu 7876, région de Lastoursville (fl., janv.).

6. **Hugonia gabunensis** Engler

Bot. Jahrb. **32** : 105 (1902).

Liane pouvant atteindre 8 m de hauteur. Tige vêtue de poils simples et courts, finement striée longitudinalement, pourvue de *crochets opposés*. *Feuilles* pétiolées; stipules pubescentes à l'extérieur, laciniées, longues de 8-9 mm; pétiole pubescent, canaliculé, long de 4-9 mm; limbe glabre, sauf sur les nervures, crénelé, oblong-obové à elliptique, cunéé à aigu à la base, aigu à acuminé au sommet, 6-15 × 3-5 cm. Nervures secondaires ± arquées ou ascendantes, 8-10 paires, saillantes et pubescentes à la face inférieure; nervilles parallèles, saillantes sur les 2 faces.

Cymes axillaires, pubescentes, pauciflores. Pédoncule atteignant 2,5 cm, pédicelle extrêmement court; bractées et bractéoles semblables aux stipules. *Fleurs blanches*. *Sépales* pubescents, tomentelleux sur les 2 faces, ovés-lancéolés, 7-10 × 3-4 mm. *Pétales* glabres, obovés, 1,5-1,8 × 8 mm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes, de 7-10 mm, à filets grêles; anthères ovées, émarginées à la base, apiculées, longues d'environ 1,75 mm. *Ovaire* glabre, glabrescent au sommet, à la base des styles, ovoïde, long d'environ 2 mm; styles glabres, de 2,5-3 mm; stigmates terminaux, largement capités.

Drupe immature globuleuse à 5 loges fertiles alternant avec 5 lacunes. PL. 8, *3-4*, p. 35.

SYNTYPES : *Zenker 1464*, Cameroun; *Soyaux 245*, Gabon (B, P!).

Forêts du Gabon et du Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Klaine 1439 (fl., fév.); *2153* (fl., fév.); *2420* (fl., sept.), environs de Libreville.
Soyaux 245, Munda, Sibange Farm (fl., mars).

Source : MNHN, Paris

PL. 8. — **Hugonia planchonii** Hook. f. *(Dybowski 41)*; **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, boutons × 2. — **H. gabunensis** Engl. *(Soyaux 245)* : **3**, rameau florifère × 2/3; **4**, boutons × 2.

Source : MNHN, Paris

7. **Hugonia micans** Engler

Bot. Jahrb. **32** : 104 (1902). — PELLEGRIN, Fl. du Mayumbe : 40 (1924).

Liane haute de 3-5 m pouvant atteindre 0,9 cm de diamètre, ± sillonnée longitudinalement, pourvue de *crochets alternes*. Feuilles pétiolées. Stipules pubescentes sur les 2 faces, peu laciniées, lancéolées, longues de 5-8 mm; pétiole pubescent, de 0,5-1 cm; limbe glabrescent à la face supérieure, sauf la nervure médiane pubescente, discolore, vêtu de *poils jaunes très courts et denses* à la face inférieure, le plus souvent obové, rarement elliptique, aigu à la base, aigu à brièvement acuminé au sommet, denté-glanduleux, 5-20 × 2,5-7 cm.

Inflorescences tomentelleuses, formées de racèmes de cymes pauciflores groupées en *panicules terminaux*. Pédicelles tomentelleux, de 2-4 mm. Bractées et bractéoles tomentelleuses à l'extérieur, ± lancéolées, les bractéoles entières. *Sépales* pubescents sur les 2 faces, ovés, 5-8 × 5 mm. *Pétales* glabres, obovés, d'environ 15 × 6 mm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes, de 4-8 mm; anthères ovées, de 1,5 mm environ. *Ovaire* glabre, ovoïde-oblong, d'environ 2 × 1,5 mm; styles glabres, longs de 8-10 mm; stigmates terminaux, capités.

Drupe bréviaxe, de 11-13 mm de hauteur et de 14-17 mm de diamètre, à pyrènes sillonnées. PL. 9, *1-3*, p. 37.

TYPE : *Soyaux 232*, Gabon (holo-, B; iso-, K!).

Forêts du Gabon et du Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. 787, La Bokoué près d'Ekouk (fl., fr., juil.).
Hallé N. & Cours 6068, Moumba (fr., mai).
Jolly 73, Libreville (fr.).
Klaine 22, environs de Libreville (fl., fr.); *138*, environs de Libreville (fl.); *170*, *361*, env. de Libreville (fl., fév.); *2698*, environs de Libreville (fr.); *2695*, environs de Libreville (fr., fév.).
Le Testu 976, Tchibanga (fl., fév.); *8727*, Binanga, région de Lastoursville (fl., avr.).
Soyaux 232, Munda, Sibang Farm.

Source : MNHN, Paris

PL. 9. — **Hugonia micans** Engl. : **1**, rameau florifère × 2/3 *(Zenker 463)*; **2**, bouton × 2. **3**, fleur × 2. — **H. spicata** Oliv. var. **glabrescens** Keay : **4**, rameau florifère × 2/3; **5**, bouton × 2; **6**, fleur × 2 *(4-6, Le Testu 8729)*; **7**, fruit × 1,5 *(N. Hallé & A. Le Thomas 522)*.

Source : MNHN, Paris

8. **Hugonia batesii** De Wildeman

Plant. Bequaert. **4** : 268 (1927).

Liane vêtue de poils courts, denses sur les jeunes tiges, pourvue de crochets opposés. *Feuilles* pétiolées; stipules tomenteuses à la face externe, glabres à l'intérieur, laciniées, longues d'environ 4 mm; pétiole tomenteux, canaliculé, de 5-10 mm. Limbe glabre, sauf sur la nervure médiane glabre à pubescente, grisâtre à la face supérieure, tomentelleux à indument *jaune à la face inférieure*, elliptique, arrondi à la base, courtement acuminé au sommet, denté, à dents peu profondes et apiculées, *4-15* × *1,7-7 cm.* Nervures secondaires ascendantes, saillantes à la face inférieure; nervilles parallèles peu distinctes.

Inflorescences tomentelleuses, formées de racèmes de cymes pauciflores groupés en panicules terminaux. Bractées semblables aux stipules; *bractéoles palmatifides* subulées. Pédicelle tomentelleux, de 2-3 mm. *Sépales* tomentelleux sur les 2 faces, ovés, subaigus au sommet, 4-6 × 4 mm. *Pétales* blancs, glabres, tronqués et onguiculés à la base, arrondis au sommet, 9-10 × 4 mm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes, de 3-5 mm de longueur; anthères elliptiques, d'environ 1 mm. *Ovaire* glabre, pubescent au sommet, ovoïde, long d'env. 2 mm; styles glabres, de 4 mm; stigmates capités, terminaux.

Fruit inconnu. PL. 5, *5-8*, p. 27.

TYPE : *Bates 1461*, Cameroun (holo-, BM!).

Formations marécageuses. Cameroun, Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 6442, Itsagho Ivinzi (fl., nov.).

9. **Hugonia spicata** Oliver var. **glabrescens** Keay

Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **26** : 183 (1956) ; FWTA ed. 2, **1** : 359 (1958). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 50 (1958).

Liane atteignant 100 m de longueur, 5-6 cm de diamètre à la base et 30 m de hauteur. Jeune tige vêtue de poils courts. Tige adulte quasiment glabre, finement striée longitudinalement, pourvue de crochets opposés. *Feuilles* pétiolées; stipules pubescentes à l'extérieur et à l'intérieur, de 6-

Source : MNHN, Paris

9 mm, laciniées; pétiole tomentelleux, de 5-15 mm. Limbe glabre à la face supérieure, discolore, tomentelleux à *poils* minuscules *blanc-mat* à la face inférieure, denté, oblong-elliptique, obtus à arrondi, ± surcordé à la base, obtus à brièvement acuminé au sommet, *16-22* × *4,5-10 cm*. Nervures formant un angle presque droit avec la médiane, saillantes à la face inférieure; nervilles parallèles saillantes sur les 2 faces.

Panicules terminales et axillaires, multiflores. Pédicelle tomenteux, de 1-3 mm. Bractées laciniées et bractéoles généralement subulées non palmatifides, longues d'environ 4 mm. *Sépales* semi-érigés, inégaux, tomentelleux sur les 2 faces, ovés-lancéolés, 4-7 × 3-4 mm. *Pétales* glabres, oblongs à ± lancéolés, 12-15 × 4-5 mm. *Étamines* glabres, alternativement longues et courtes, de 2-4 mm de longueur; anthères elliptiques, d'environ 1 mm. *Ovaire* glabre, pubescent au sommet, ovoïde, d'environ 2 mm; styles glabres, de 6-7 mm; stigmates terminaux, capités.

Drupes jaune brillant, subglobuleuses. Noyaux bréviaxes, à forte pointe saillante au sommet, de 11-12 mm de hauteur sur 13-16 mm de diamètre. Pl. 9, *4-7*, p. 37.

Type : *N. W. Thomas 1875*, Nigeria (holo-, K).

Forêts. Sud Nigeria, Gabon, République Centrafricaine et Zaïre.

Matériel gabonais étudié :

Hallé N. & Le Thomas A. 522, Bélinga, mines de fer (fl., août).
Le Testu 8016, Lévicou (fl., avr.); *8729*, Mayangha, Lastoursville (fl., avr.).

Source : MNHN, Paris

LEPIDOBOTRYACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(1 genre, 1 espèce)

J. LÉONARD, Bull. Jard. Bot. Brux. **20** : 31 (1950).

Arbre dioïque. *Feuilles* simples, entières, pétiolulées et articulées avec le pétiole, alternes. 2 stipules et 1 stipelle précocement caduques.

Inflorescences insérées à proximité du pétiole, en position latérale ou opposée au pétiole. Inflorescence ♂ en racèmes multiflores plus longs que les inflorescences ♀; ces dernières en racèmes pauciflores, fasciculiformes; bractées et bractéoles persistantes. *Fleurs* actinomorphes, articulées au sommet du pédicelle; pédicelle de 5-10 mm, ± pubescent. *Sépales* 5, imbriqués, courtement soudés à la base. *Pétales* 5, imbriqués, libres. *Étamines* 10, insérées sur les bords d'un disque charnu, les épisépales plus longues que les épipétales; anthères biloculaires, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* 3-carpellaire, 3-lobulaire, rudimentaire chez les fleurs ♂, placentation axile; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants.

Capsule monosperme, à déhiscence latérale. *Graine* recouverte d'un arille; cotylédons 2, oléagineux.

LEPIDOBOTRYS Engler

Bot. Jahrb. **32** : 108 (1902).

Arbre glabre. *Feuilles* entières, penninerves, à pétiolule canaliculé, articulé à la base avec le pétiole; stipules et stipelles ciliolées.

Sépales dressés chez les fleurs ♂, persistants chez les fleurs ♀. *Pétales* libres. *Étamines* exertes, anthères introrses, versatiles. *Staminodes* inclus chez les fleurs ♀. *Ovaire* 3-lobé, 3-loculaire, rudimentaire chez les fleurs ♂; styles 3, canaliculés, bilobés.

Capsule 3-valvaire, à déhiscence septicide.

Genre africain monotypique.

Source : MNHN, Paris

PL. 10. — **Lepidobotrys staudtii** Engl. : **1**, rameau florifère × 1 *(Bouquet 691)*; **2**, détail d'un jeune rameau × 2 *(Letouzey 3884)*; **3**, centre d'une fleur ♂ disque coupé × 6 *(Le Testu 9331)*; **4**, centre d'une fleur ♀ × 6 *(Tisserant 2331)*; **5**, fruits × 1,5 *(Tisserant 640)*; **6**, graine × 1,5.

Source : MNHN, Paris

Lepidobotrys staudtii Engler

Bot. Jahrb. **32** : 108 (1902). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 356 (1958). — J. LÉONARD, Bull. Jard. Bot. Etat Brux. **20** : 33 (1950); Fl. Congo belge **7** : 60 (1958).

Arbre haut de 3-15 m et de 20-30 cm de diamètre, glabre. *Feuilles* alternes, articulées; stipules largement ovales, ciliolées, caduques, de 1 × 0,5 mm; stipelles ovales à elliptiques, ciliolées, caduques, à sommet bilobé, 3,5-4,5 × 2 mm; pétiole de 5-8 mm; pétiolule canaliculé-rugueux, de 3-5 mm. Limbe oblong rectangulaire, ± aigu, obtus à arrondi à la base, longuement acuminé au sommet, 5-15 × 2-7 cm. Nervures arquées, anastomosées, saillantes à la face inférieure, formant un réseau très dense.

Inflorescences ♂ en racèmes multiflores, de 10-20 mm. Fleurs articulées; bractées ± subquadrangulaires, arrondies au sommet, glabrescentes, ciliolées, épaisses à la base; pédicelles de 5-8 mm, vêtus de poils courts. *Fleurs* ♂ à *sépales* glabres, oblongs rectangulaires, de 4-5 × 1-2 mm. *Pétales* obovés, 4 × 5,5 mm. *Étamines* 10, glabres, alternativement longues et courtes; filets longs de 5-7 mm et plus larges à la base pour les étamines épisépales, et de 4-6 mm de longueur pour les étamines épipétales; anthères longues d'environ 1 mm, ovales, versatiles, introrses, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. *Ovaire* rudimentaire, de 1 × 1 mm environ, à ovules atrophiés; styles 3, très courts.

Inflorescences ♀ en racèmes pauciflores, longues d'environ 1 cm. *Fleurs* à sépales et pétales identiques à ceux des fleurs ♂. *Étamines* incluses, non fertiles. *Ovaire* 3-lobé, de 2-2,5 × 1,5-2 mm; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; styles longs de 1,5 cm.

Capsule gris-violacé, ellipsoïde, de 2,5 × 1,5 cm environ, à déhiscence septicide, *monosperme*. Graine noire, ellipsoïde, 1-1,5 × 0,8 cm, recouverte sur les deux tiers de sa longueur par un arille rouge. PL. 10, p. 41.

TYPE : *Staudt 911*, Cameroun (holo-, B, *delet.*).

Forêts de terre ferme, plus rarement formations marécageuses. Nigeria, Cameroun, Gabon, République Centrafricaine et Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 9331, Mitzic (fl., oct.).

Source : MNHN, Paris

CTENOLOPHONACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(1 genre, 1 espèce)

EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 248 (1951).
— *Linaceæ* subfam. *Ctenolophonoideæ* WINKLER, *in* ENGLER & PRANTL, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, **19a** : 122 (1931).

Arbres. Feuilles opposées, simples; stipules intrapétiolaires caduques.

Inflorescences terminales en panicules; bractées caduques. Fleurs actinomorphes, pédicellées. *Sépales* 5, imbriqués. *Pétales* 5, libres. *Etamines* toutes fertiles, libres, alternativement longues et courtes; anthères introrses, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* 2-loculaire, à placentation axile, à ovules pendants, collatéraux par loge; style bifide au sommet.

Capsule monosperme. Graine arillée.

1. **CTENOLOPHON** Oliver

Trans. Linn. Soc. **28** : 516 (1873).

Arbre à jeunes rameaux vêtus de poils étoilés . *Feuilles* simples, entières, penniverves, opposées; stipules intrapétiolaires, soudées, caduques.

Inflorescences terminales en panicules; bractées caduques. *Fleur* à pédicelle pubescent. *Sépales* 5, imbriqués, orbiculaires à elliptiques. *Pétales* 5, imbriqués, plus longs que les sépales. *Etamines* 10, toutes fertiles, alternativement courtes et longues, s'insérant à l'intérieur d'un tube haut d'env. 2 mm. Anthères versatiles, introrses, à déhiscence longitudinale, apiculées. *Ovaire* densément pubescent; style bifide au sommet; stigmates 2, capités.

Capsules à déhiscence latérale, monospermes.

ESPÈCES-SYNTYPES : *C. parvifolius* Oliv. et *C. grandifolius* Oliv., de Malaisie.

Source : MNHN, Paris

1. **Ctenolophon englerianus** Mildbraed

Notizbl. Bot. Gart. Berlin **8** : 706 (1924). — EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 248 (1951). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 357 (1958).

Arbre pouvant atteindre 20-30 m de hauteur et 30 cm de diamètre, à jeunes rameaux vêtus de poils étoilés. *Feuilles* opposées; stipules intrapétiolaires, soudées, caduques; pétiole légèrement canaliculé, long de 3-6 mm; limbe coriace, elliptique, arrondi à la base et décurrent sur le pétiole, acuminé au sommet, 4-8 × 2-4,5 cm. *Nervures secondaires* à peine saillantes sur les 2 faces.

Inflorescences en panicules terminales multiflores; boutons floraux oblongs-rectangulaires, arrondis au sommet; bractées caduques petites. *Fleurs* à pédicelle pubescent long d'environ 2 mm. *Sépales* vêtus de poils écailleux à l'extérieur, glabres à l'intérieur, larges de 2-4 mm. *Pétales* vêtus de poils écailleux à l'extérieur, glabres à l'intérieur, onguiculés à la base, oblongs-rectangulaires, arrondis au sommet, de 25-30 × 3-5 mm. *Etamines* alternativement longues et courtes, à filets glabres s'insérant à l'intérieur d'un tube de 2 mm de haut, denté au sommet; anthères à 2 loges, versatiles, introrses, déhiscentes par 2 fentes longitudinales, ovales, apiculées, longues d'env. 1 mm. *Ovaire* 2-loculaire, sillonné et tomenteux, d'environ 2 mm de largeur à la base, ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; style glabre au sommet, bifide à l'extrémité; stigmates terminaux, capités.

Capsule à base du style pubescente, persistant au sommet, striée longitudinalement, à déhiscence latérale, elliptique, monosperme, longue de 15-20 mm; style persistant au sommet du fruit, pubescent vers la base. Graine entourée latéralement mais partiellement d'un arille formé de filaments courts. Pl. 11, *9-13*, p. 47.

TYPE : *Gossweiler 8752*, Cabinda (holo-, B).

Forêts riveraines du Nigeria et du Gabon.

NOMS VERNACULAIRES : *okip, okipt, esua nzam* (fang); *ozuga mbéné* (galoa); *azug'iwolo* (orungu); *ozuga zug'iwolo* (nkomi); *musuga dibolu* (eshira, bapunu, bavarama); *munyuga, munyuga diramba* (ngowé, balumbu).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Aubréville 124 (fr., sept.).
Chevalier 33533, lac Oguémoué (fl., mai).
Franzini 7, service forestier, Rivière Awagnié, entre Libreville et Port-Gentil (fl., fr., juil.).
R.I.C.C. 1, lac Alombié, ESE Port-Gentil.
De Saint-Aubin 2096, C.T.F.T., km 18 E de Libreville.

Source : MNHN, Paris

HUMIRIACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(1 genre, 1 espèce)

Arbres ou buissons. *Feuilles* alternes, simples, entières ou dentées, pétiolées, rarement sessiles; stipules minimes, caduques.

Inflorescences cymeuses, axillaires, parfois jusqu'au sommet parmi les jeunes feuilles; bractées et bractéoles caduques ou persistantes. *Sépales* 5, imbriqués ou contortés, libres ou soudés. *Pétales* 5, imbriqués, libres, contortés ou imbriqués. *Étamines* 10 ou davantage, libres ou soudées à la base, alternativement longues et courtes; anthères 2-4-loculaires, le plus souvent à déhiscence longitudinale. Disque annulaire, souvent denté ou membraneux et divisé au sommet en languettes fines, appliqué contre l'ovaire. *Ovaire* 5-6-loculaire; placentation axile; ovules 16 par loge, pendants; style simple; stigmate à un ou plusieurs lobes.

Drupe à endocarpe, parfois avec des poches résinifères. *Graines* 1-2 par loge, albuminées, à embryon droit.

GENRE-TYPE : *Humiria* Aubl., d'Amérique tropicale comme la quasi-totalité des représentants de cette famille qui comprend 8 genres et 50 espèces.

SACOGLOTTIS Martius

Nov. Gen. Sp. **2** : 146 (1827).
— *Sacaglottis* G. DON, Gen. Hist. **1** : 676 (1831).

Arbres à *feuilles* alternes, simples, entières ou dentées, pétiolées; stipules minimes, caduques.

Inflorescences cymeuses, axillaires, atteignant parfois les extrémités parmi les jeunes feuilles; bractées et bractéoles caduques ou persistantes. *Fleurs* pédicellées. *Sépales* 5, imbriqués, libres. *Pétales* 5, imbriqués, libres.

Source : MNHN, Paris

Étamines 10, alternativement longues et courtes, soudées à la base ou non; anthères à 2 loges, déhiscentes par détachement. *Ovaire* 5-loculaire, placentation axile; ovule 1 par loge, pendant; style simple, aussi long ou plus long que les étamines.

Drupe ne contenant généralement qu'une ou deux graines oblongues; endocarpe épais et dur, avec des cavités résinifères.

ESPÈCE-TYPE : *S. amazonica* Mart.

Seule espèce africaine :

Sacoglottis gabonensis (Baill.) Urban

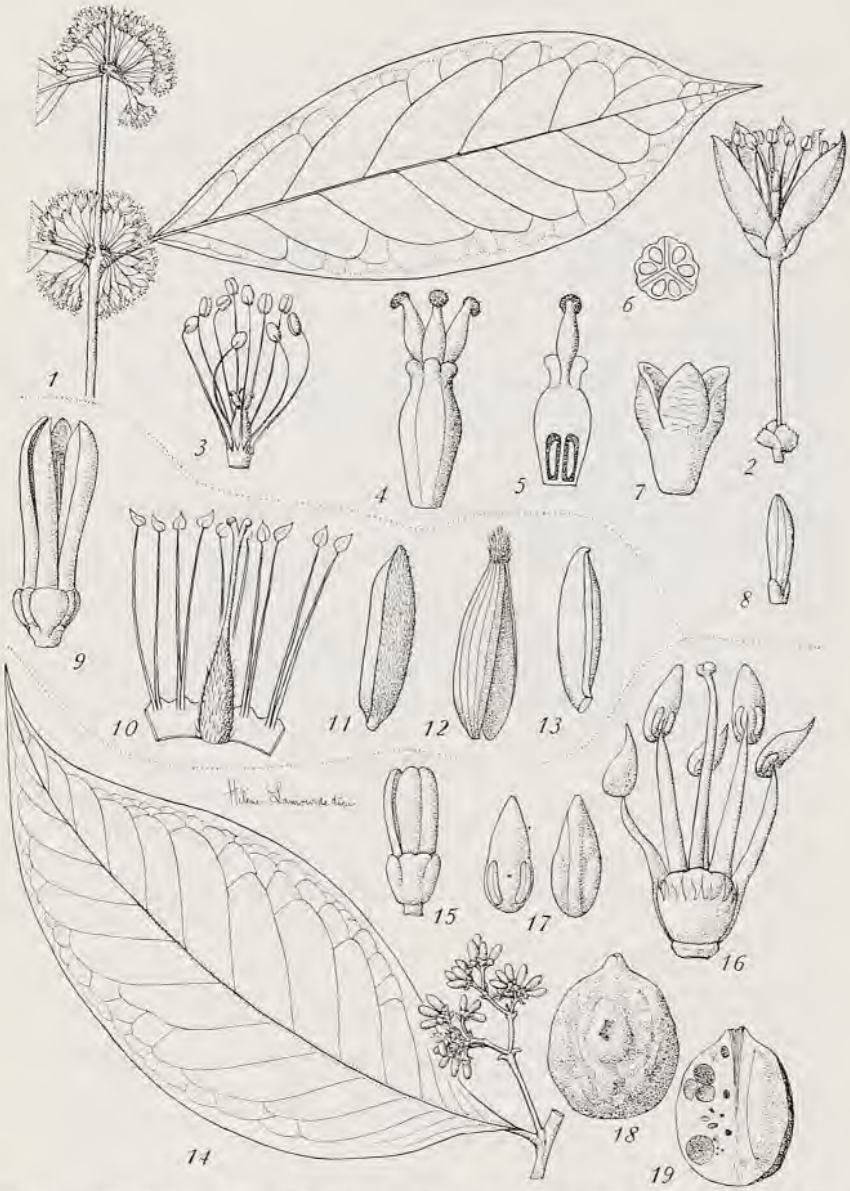
in MART., Fl. Bras. **12** (2) : 449 (1877). — EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** : 249 (1851). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 355 (1958). — AUBRÉVILLE, Fl. Forest. Côte d'Ivoire ed. 2, **1** : 368 (1959). — J. CUATRECASAS, A Taxonomic revision of the *Humiriaceæ*, Contr. U.S. Nat. Herb. **35** : 2 (1961).
— *Aubrya gabonensis* BAILL., Adansonia **2** : 266 (1862). — OLIVER, FTA **1** : 275 (1868).
— *Houmiri gabonensis* BAILL., Adansonia **10** : 368 (1871-1873).
— *Sacoglottis gabunensis* EXELL, Journ. Bot. London **75**, Suppl. Polypet. : 50 (1927).

Arbre haut de 20-40 m et de 60-80 cm de diamètre, glabre. Fût profondément et irrégulièrement cannelé. *Feuilles* alternes, simples, pétiolées; stipules extra-axillaires caduques; pétiole rugueux, long de 2-3 mm. Limbe elliptique à oblong-elliptique, à bords très légèrement crénelés, très longuement décurrent à la base, caudé au sommet, 9-17 × 3,5-4,5 cm. Nervures secondaires anastomosées en arceaux et nervilles saillantes surtout à la face inférieure.

Inflorescences pubescentes, multiflores, en cymes bipares, axillaires et terminales; boutons floraux subsphériques à oblongs-rectangulaires, atteignant 6 × 3 mm; pédicelle pubescent, long d'environ 1 mm. *Sépales* 5, libres, imbriqués, pubescents à l'extérieur surtout dans leur partie basale plus épaisse, ciliés, émarginés au sommet, largement orbiculaires, d'environ 1,5 mm de hauteur sur 2,5 mm de largeur. *Pétales* 5, vert pâle, libres, imbriqués, linéaires, onguiculés, un peu plus larges à la base, pubescents à l'extérieur, longs de 6-7 mm, caduques. *Étamines* vert pâle, glabres, alternativement longues et courtes, libres; filets aplatis; anthères ovées, versatiles. *Disque membraneux*, appliqué contre l'ovaire, *divisé au sommet en languettes fines*. *Ovaire* glabre, globuleux, d'environ 1 × 1,5 mm, à 5 sillons profonds et larges au sommet, 5-loculaire; un ovule par loge, pendant ; style 5-sillonné, long d'environ 4 mm; stigmate terminal, capité.

Drupe à *endocarpe épais et dur, contenant de nombreuses poches résinifères* formant des bosses saillantes à la périphérie de l'endocarpe. PL. 11, *14-19*, p. 47.

Source : MNHN, Paris



PL. 11. — **Aneulophus africanus** Benth. : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, fleur avec bractées à la base du pédicelle × 4; **3**, centre de la fleur × 6; **4**, gynécée × 14; **5**, coupe longitudinale de l'ovaire × 14; **6**, coupe transversale de l'ovaire × 14 *(1-6, Soyaux 340)*; **7**, fruit × 2; **8**, graine × 3 *(7-8, Bouquet 405)*. — **Ctenolophon englerianus** Mildbr. : **9**, bouton × 2; **10**, centre de la fleur disque coupé × 3; **11**, pétale × 2; **12**, fruit × 1 *(9-12, Franzini 7)*; **13**, graine × 1,5 *(Normand 124)*. — **Sacoglottis gabonensis** (Baill.) Urb. : **14**, rameau florifère × 2/3; **15**, bouton × 3; **16**, centre de la fleur étamines du devant enlevées × 6; **17**, anthère face interne, anthère face externe × 8; **18**, fruit × 2/3 *(Bouquet 1974)*; **19**, coupe du fruit × 2/3.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Aubry-le-Comte s.n.*, Gabon (holo-, P!).

Bords de rivières, de lagunes, lisière de savanes humides, forêts à sol très humide, voire marécageux. Liberia, Côte d'Ivoire, Nigeria, Cameroun, Gabon, Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Aubry-le-Comte s.n. (fr., juil.).
Chevalier 4357, Cap Lopez (bout., fr., juil.); *27122*, Haut-Ramboué (fl., fr. juv., oct.).
Fleury 26422, village de Ebimangha, lac Ayem (fl., fr., août); *26538*, environs de Adouma sur l'Orimbo (fr., juil.); *s.n.*, environs de Libreville (fr., mai).
Gauchotte 1769 SRFG, Ikoy.
Griffon du Bellay 207, Gabon.
Hallé N. 1877, Ayem, 10 km au sud de Njolé (fr., avr.).
Hallé N. & Villiers J.-F. 5466, Cap Esterias (fl., fév.); *5600*, Owendo (fl. et fr. juv., fév.).
Jolly 51 bis; *105* (fr.), Libreville.
Klaine 271 (fl., fév.); *806* (fr. juv., déc.); *s.n.* (fr., nov.), Libreville.
Mann 925, rivière Gabon.

Source : MNHN, Paris

ERYTHROXYLACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(2 genres, 3 espèces)

Arbres ou *arbrisseaux* glabres. *Feuilles* alternes ou opposées, simples, entières, penninerves, pétiolées; stipules intrapétiolaires ± soudées, rarement stipules extrapétiolaires.

Fleurs axillaires, solitaires ou fasciculées, hermaphrodites, actinomorphes, hétérostylées. *Sépales* 5, soudés à la base. *Pétales* 5, libres, contortés, munis à la face ventrale d'un appendice nectarifère. *Étamines* 10, à filets unis à la base en un tube; anthères basifixes, à déhiscence longitudinale. *Ovaire* supère, 2-3(-4)-loculaire à 1 (rarement 2) ovule pendant par loge. Styles 3, libres ou ± soudés; stigmates 3.

Drupes monospermes ou capsules 3 (-4)-loculaires, à 1 graine par loge, à déhiscence longitudinale.

Cette famille comporte 4 genres; parmi eux le genre *Aneulophus* du Congo et du Gabon, que l'on classe parfois avec les Linacées, présente des caractères particuliers et atypiques.

CLÉ DES GENRES

1. Feuilles alternes; stipules intrapétiolaires; drupe monosperme ..... 1. *ERYTHROXYLUM.*
1'. Feuilles opposées; stipules extrapétiolaires; capsule polysperme. 2. *ANEULOPHUS.*

1. ERYTHROXYLUM Browne

Hist. Jam. : 278 (1756).

Arbres ou *arbrisseaux* à ramilles comprimées latéralement. *Feuilles* alternes, simples, entières; stipules intrapétiolaires, ± soudées, persistantes ou ± caduques.

Source : MNHN, Paris

Fleurs axillaires, solitaires ou en fasicules, hétérostylées. *Calice* campanulé, à 5 segments. *Pétales* 5, libres, à appendices nectarifères entiers ou lobés. *Étamines* 10, soudées à la base en un tube, subégales ou inégales, les plus longues opposées aux pétales, les plus courtes aux sépales. *Ovaire* triloculaire, à un ovule pendant par loge; souvent une seule loge fertile. Styles 3, libres ou partiellement soudés; stigmates 3, capités.

Drupes monospermes, à loges stériles ± apparentes. *Graines* oblongues à elliptiques, à albumen charnu.

Environ 200 espèces des régions tropicales, surtout de l'Amérique et de Madagascar.

ESPÈCE-TYPE : *Erythroxylum areolatum* Linné, Syst. ed. 10 (1759).

Le genre comprend plus de 190 espèces tropicales dont la plupart sont en Amérique.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Styles des fleurs longistyles libres; appendices nectarifères insérés au quart inférieur, à la face ventrale du pétale; feuilles sans « fausses nervures ».. 1. *E. emarginatum.*
1'. Styles des fleurs longistyles soudés sur la plus grande partie de leur longueur; appendices nectarifères insérés à la base sur la face ventrale du pétale; feuilles avec une paire de « fausses nervures »..... 2. *E. mannii.*

1. **Erythroxylum emarginatum** Thonning

in SCHUM. & THONN., Beskr. Guin. Pl. : 224 (1827) *(« Erythroxylon emarginatus »)*. — OLIVER, FTA **1** : 274 (1868). — O. E. SCHULZ, Pflanzenr., *Erythroxylaceæ* : 135 (1907). — EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 248 (1951). — WHITE, Forest Fl. N. Rhod. : 168 (1962). — ROBSON, Fl. Zamb. **2** (1) (1963).
— *E. caffrum* SOND., Linnæa **23** : 22 (1850). — HARV. & SOND., Fl. Cap. **1** : 233 (1860).
— *E. emarginatum* var. *caffrum* (SOND.) O. E. SCHULZ, *loc. cit.* : 136 (1907). — BAK. F., Journ. Linn. Soc., Bot. **40** : 34 (1911).
— *E. emarginatum* var. *angustifolium* O. E. SCHULZ, *loc. cit.* : 136 (1907).
— *E. monogynum* auct. *non* ROXB. : SIM., For. Fl. Port. E. Afr. : 21 (1909), *p.p.*
— *E. monogynum* ROXB. var. *caffrum* (SOND.) EYLES, Trans. Roy. Soc. S. Afr. **5** : 38 (1916).
— *E. perrotii* A. CHEV., Bull. Soc. Bot. Fr. Mém. **8** : 142 (1912).

Arbre pouvant atteindre 20-25 m. *Feuilles* alternes, penninerves; stipules intrapétiolaires soudées, triangulaires, aiguës, à bords membraneux, persistants, longues d'environ 1 mm. Pétiole de 3-5 mm. *Limbe* coriace, elliptique à obové, cunéé à la base, le plus souvent rétréci mais toujours

Source : MNHN, Paris

PL. 12. — **Erythroxylum emarginatum** Thonn. : **1,** rameau florifère × 1 *(Le Testu 1809)*; **2,** base du pétiole × 2; **3,** fleur × 4; **4,** pétale face interne × 6; **5,** centre de la fleur × 8; **6,** gynécée longistyle × 6 *(3-6, Letouzey 4343)*; **7,** gynécée brévistyle × 6 *(Le Testu 1809)*; **8,** rameau fructifère × 1 *(Boivin s.n.)*; **9,** coupe transversale d'un jeune fruit × 16 *(Le Testu 1809)*. — **E. mannii** Oliv. : **10,** rameau florifère × 1 *(Le Testu 7820)*; **11,** fleur × 4; **12** pétale face interne × 6; **13,** centre de la fleur × 8; **14,** gynécée × 6 *(11-14, Letouzey 5131)*; **15,** rameau fructifère × 1 *(Zenker 3934)*; **16,** coupe transversale d'un jeune fruit × 16 *(Letouzey 5131)*.

Source : MNHN, Paris

± *émarginé*, rarement arrondi au sommet, 2,5-7 × 1,5-3,5 cm; nervures secondaires ascendantes, distinctes sur les 2 faces, nervilles peu apparentes.

Fleurs solitaires ou en fascicules, axillaires ou groupées sur des rameaux jeunes, sans feuilles et à entrenœuds courts. Pédicelles grêles, de 2-6 mm. *Sépales* valvaires, triangulaires, soudés à la base, obtus au sommet, de 1-2 × 1 mm. *Pétales* très courtement onguiculés à la base, arrondis au sommet à appendice nectarifère inséré au quart inférieur, 3-4 × 1-1,5 mm. *Étamines* subégales, de 4-5 mm dans les fleurs à style court, inégales dans les fleurs à style long, celles opposées aux pétales de 3-3,5 mm, celles opposées aux sépales de 2-3 mm; filets soudés à la base, formant un tube haut de 1,25-2 mm, longtemps persistants; anthères de 0,5-0,75 mm, ellipsoïdes, basifixes, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. *Ovaire* long de 1,5 mm, le plus souvent à une seule loge fertile et à un seul ovule pendant. Styles 3, libres, de 1-1,5 mm dans les fleurs brévistyles et de 3-3,5 mm dans les fleurs longistyles; stigmates en forme de massue.

Drupe ellipsoïde, d'environ 10 × 5 mm. PL. 12, *1-9*, p. 51.

TYPE : *Thonning s.n.*, Ghana (holo-, C).

Les dimensions et la forme des feuilles sont très variables à l'échelle du continent africain, mais on passe, par des séries d'intermédiaires, des feuilles étroites ou petites aux feuilles typiques.

Forêts ou fourrés, rochers, sols sablonneux ou dunes. De la Guinée au Kenya, à la Tanzanie et l'Afrique du Sud.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 1688, Tchibanga, Mayombe Bayaka (bout., fév.); *1809*, Mayumba (fl., fr. juv., oct.).

2. **Erythroxylum mannii** Oliver

FTA **1** : 274 (1868). — O. E. SCHULZ, Pflanzenr., *Erythroxylaceæ* : 124 (1907). — KEAY, FWTA ed.2, **1** : 356 (1958). — GILBERT, Fl. Congo belge **7** : 55 (1958). — AUBRÉVILLE, Fl. Forest. Côte d'Ivoire ed. 2, **1** : 366 (1959).

Arbre pouvant atteindre 20 m de hauteur et 30 cm de diamètre. *Feuilles* alternes, penninerves; stipules intrapétiolaires, soudées, triangulaires, aiguës, à bords membraneux, longues d'environ 1 mm; pétiole de 3-7 mm. Limbe papyracé, obové, rarement elliptique, cunéé à la base, arrondi ou peu émarginé au sommet, 3-8,5 × 1,5-3 cm. Nervation fine, seulement apparente

Source : MNHN, Paris

à la face inférieure ainsi qu'une *paire de « fausses nervures »* parallèles à la nervure principale.

Fleurs par 5-8 en fascicules. Pédicelle grêle, de 4-6 mm. *Sépales* valvaires, triangulaires, soudés à la base, obtus au sommet, de 1-2 × 1 mm. *Pétales* très courtement onguiculés à la base, arrondis au sommet, appendices nectarifères insérés à la base. *Étamines* subégales de 3-5 mm, à filets soudés à la base formant un tube de 1,5-2 mm de hauteur, longtemps persistants; anthères de 0,5-0,75 mm, ellipsoïdes, basifixes, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. *Ovaire* long de 1,5 mm, obovoïde, le plus souvent à une seule loge fertile, à un seul ovule pendant; styles 3, soudés sur les 2/3, de 3-4 mm dans les fleurs longistyles, stigmates 3.

Drupe longue d'environ 1 cm. PL. 12, *10-16*, p. 51.

TYPE : *Mann 850*, Sierra Leone (holo-, K; iso-, P!).

Forêts denses humides ou semi-décidues. De la Guinée au Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 1809 bis, Nyanga (fl., oct.); *7820*, Malendé, région de Lastoursville (fl., déc.).

2. ANEULOPHUS Bentham

in BENTHAM & HOOKER, Gen. Pl. **1** : 244 (1862).

Arbre ou petit arbre, glabre. *Feuilles* simples, entières, penninerves, opposées, pétiolées; stipules 2, extra-pétiolaires.

Fascicules axillaires, multiflores; bractées orbiculaires, lobées et ciliolées. *Fleur* à pédicelle grêle et glabre. *Sépales* 5, imbriqués, plus longs que les pétales, à nervure saillante sur le dos. *Étamines* 10, toutes fertiles, subégales, soudées à la base en un tube très court. *Ovaire* 3 (-4)-loculaire, 3-lobé au sommet; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; styles 3 (4), dressés, libres; stigmates 3, capités, terminaux.

Capsule septicide, généralement à 3 loges fertiles. *Graine* 1 par loge, munie d'un arille au sommet. Embryon droit.

Genre africain monotypique.

Source : MNHN, Paris

Aneulophus africanus Bentham

in BENTHAM & HOOKER, Gen. Pl. **1** : 244 (1862). — OLIVER, FTA **1** : 274 (1868). — O. E. SCHULZ, Pflanzenr., *Erythroxylaceæ* : 161 (1907). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 249 (1927). — WILCZEK, Fl. Congo belge **7** : 39 (1958).

Arbre ou *arbuste* pouvant atteindre 15-20 m de hauteur, glabre. *Feuilles* opposées; stipules à nervure médiane saillante sur le dos, triangulaires et fortement aiguës, caduques, longues d'environ 8 mm; pétiole légèrement canaliculé, de 5-9 mm. Limbe elliptique, aigu à la base, acuminé au sommet, 7-16 × 1,5-7,5 cm. Nervures secondaires légèrement saillantes en dessous.

Fascicules axillaires, multiflores; bractées lobées et ciliolées, persistantes, de 0,5-1 mm. *Sépales* légèrement soudés à la base, oblongs, aigus au sommet, longs d'environ 2 mm. *Pétales* elliptiques, rétrécis à la base, acuminés au sommet, à nervure médiane saillante sur le dos, 4-6 × 1-1,5 mm. *Étamines* de 3-5 mm; filets glabres, un peu plus large à la base et soudés en un tube très court; anthères ovales, versatiles, à 2 loges, d'environ 0,75 mm, déhiscentes par 2 fentes longitudinales. *Ovaire* 3(-4)-loculaire, 3(-4)-lobé au sommet, sillonné, long de 1,5 mm; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; styles 3, libres, terminaux, capités, de 0,5-1 mm.

Capsule déhiscente, 3 (-4)-loculaire, de 7-11 × 3-4 mm; *graine* oblongue, rétrécie aux extrémités, sillonnée, une par loge. PL. 11, *1-8*, p. 47.

TYPE : *Mann s.n.*, Gabon (holo-, K).

Formations marécageuses du Gabon, du Bas-Congo et du Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. & Villiers J.-F. 4633, Gabon, Monts de Cristal, chutes de Kinguélé (fr., janv.).
Klaine 1060 (fl., janv.); *1217* (fl., oct.).
Le Testu 8587, Moungnyangu près de Moussangué sur l'Ofooué (fl., déc.).
Mann 992, rivière Gabon (fr. juv.).
Soyaux 80, Sibang (fl., fr. juv., déc.); *340*, Gabon (fl., déc.).

Source : MNHN, Paris

IXONANTHACEÆ

PAR

F. BADRÉ

(1 genre, 3 espèces)

Arbres ou arbrisseaux glabres ou vêtus de poils simples. *Feuilles* alternes, simples, penninerves, pétiolées; stipules extrapétiolaires ou caduques.

Inflorescences formées de cymes groupées en racèmes 1-3 fois ramifiés formant des fascicules ou des panicules axillaires, parfois terminaux. *Sépales* 5, libres ou soudés à la base, imbriqués. *Pétales* 5, libres, contortés, persistants, souvent accrescents. *Étamines* 20, 10 ou 5, toutes fertiles, à filets soudés à la base en un tube très court; anthères dorsifixes à déhiscence longitudinale. *Ovaire* 3-5-loculaire, à loges souvent partiellement divisées par une fausse cloison; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; style 1; stigmates 5, libres ou soudés.

Fruits capsulaires, à déhiscence septicide; *graines* albuminées, légèrement comprimées, le plus souvent munies d'un arille ou ailées.

Les pétales persistants, le style unique et les graines munies d'un arille ou ailées distinguent la famille des Ixonanthacées de celle des Linacées.

Famille comprenant 2 genres : *Ochthocosmus* Benth. (Afrique tropicale, Guyane et Brésil) et *Ixonanthes* Jack. (Malaisie).

OCHTHOCOSMUS Bentham

Lond. Journ. Bot. **2** : 366 (1843).
— *Phyllocosmus* KLOTZSCH, Abh. Akad. Wiss. Berl. **1** : 232 (1857).

Arbres ou arbrisseaux. *Feuilles* pétiolées ou subsessiles, simples, entières ou dentées, présentant souvent des dents glanduleuses sur les bords à la partie supérieure; stipules extrapétiolaires, caduques ou absentes.

Inflorescences en racèmes 1-3 fois ramifiés formant des fascicules axillaires et terminaux. *Sépales* 5, imbriqués, soudés à la base, persistants.

Source : MNHN, Paris

Pétales 5, contortés, nervurés, libres, persistants sur le fruit, souvent accrescents. *Étamines* 5 ou 10; filets soudés à la base en un tube très court. *Ovaire* 5-loculaire, à loges partiellement divisées par une fausse cloison; ovules 2 par loge, collatéraux, pendants; style 1; stigmates 5, libres ou soudés.

Capsules septicides, globuleuses ou ovoïdes, à 1-3 (-5) graines. *Graines* albuminées, le plus souvent munies d'un arille.

Environ 10 espèces, surtout d'Afrique tropicale, de la Guyane et du Brésil.

ESPÈCE-TYPE : *Ochthocosmus roraimæ* Benth., Guyane.

Le genre compte une dizaine d'espèces en Afrique tropicale, au Brésil et en Guyane.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Étamines 10; racèmes glabres, 2 fois ramifiés, à ramifications primaires insérées en plusieurs points le long des rachis; fleurs sessiles ou pédicellées, à pédicelle long de 4-10 mm.
   2. Fleurs sessiles ..... 1. *O. sessiliflorus.*
   2'. Fleurs pédicellées ..... 2. *O. calothyrsus.*
1'. Étamines 5, racèmes glabres ou bien pubérulents à pubescents, généralement une fois ramifiés, à ramifications insérées à la base des rachis; fleurs solitaires ou groupées par 2-10 en fascicules, pédicellées, à pédicelle pubérulent, long de 2-3 mm, ou bien fleurs solitaires ou groupées par 2-4, pédicellées, à pédicelle glabre, long de 5-10 mm.
   3. Racèmes pubérulents à pubescents; fleurs solitaires ou groupées par 2-10 en fascicules; pédicelle pubérulent de 2-3 mm..... 3. *O. africanus.*
      4. Ramilles glabres ..... var. *africanus.*
      4'. Ramilles tomentelleuses à pubérulentes..... var. *puberulus* (Zaïre).
   3'. Racèmes glabres; fleurs solitaires ou groupées par 2-4; pédicelle glabre de 5-10 mm.. ..... 4. *O. congolensis.*

1. **Ochthocosmus sessiliflorus** (Oliver) Baillon

Adansonia **10** : 367 (1873). — HALL., Beih. Bot. Centr. **39** (2) : 18 (1923). — EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** (2) : 246 (1951).

— *Phyllocosmus sessiliflorus* OLIVER, FTA **1** : 273 (1868). — ENGL., Pflanzenw. Afr. **3** (1) : 273 (1915). — EXELL, Journ. Bot. Lond., Suppl. Polypet. **75** : 49 (1927).

— *Ochthocosmus chippii* SPRAGUE & HUTCH., *in* CHIPP, Gold Coast Trees : 11 (1913) *nom.* — HUTCH. & DALZ., FWTA ed. 1, **1** : 134 (1927). — KEAY, FWTA ed. 2, **1** : 355 (1958).

— *Ochthocosmus zenkeri* HALL., *loc. cit.* (1923).

— *Dissomeria zenkeri* GILG, *ms. (Zenker 3274).*

Arbre ou arbrisseau glabre. *Feuilles* pétiolées ou subsessiles; stipules caduques; pétiole glabre, enflé et rugueux de 2-5 mm. Limbe glabre, ellip-

Source : MNHN, Paris

PL. 13. — **Ochthocosmus sessiliflorus** (Oliv.) Baill. : **1**, rameau florifère × 2/3 *(Le Testu 5842)*; **2**, détail de l'inflorescence × 1,5; **3**, centre de la fleur × 3 *(Le Testu 5842)*; **4**, fruit ouvert × 3; **5**, graine × 3 *(4-5, Klaine 23)*. — **O. congolensis** De Wild. & Th. Dur. : **6**, rameau florifère × 2/3 *(Davies 283)*; **7**, détail de l'inflorescence × 1,5; **8**, centre de la fleur × 3.

Source : MNHN, Paris

tique à obové, ± arrondi à obtus-subaigu au sommet, le plus souvent atténué et décurrent à la base, denté-glandulaire, 7-22 × (2,5-) 3-7 cm. Nervures secondaires ± arquées à ascendantes, peu saillantes; nervilles à peine distinctes sur les 2 faces.

Inflorescences : racèmes glabres, 2 fois ramifiés en fascicules terminaux et axillaires. *Fleurs sessiles;* bractées et bractéoles minimes, caduques. *Sépales* glabres, ovés, denticulés, inégaux, d'environ 2 × 1,5 mm. *Pétales* glabres, oblongs à obovés, émarginés au sommet, devenant accrescents et persistants contre le fruit à maturité, 3,5-5,5 × 2,25 mm. *Étamines 10*, glabres, inégales, de 7-9 mm; anthères oblongues, d'environ 0,5 mm. *Ovaire* glabre, ovoïde, large de 1,25 mm; style glabre, indivis, long de 5-7 mm; stigmate terminal.

Capsule ovoïde, 6,8 × 4-5 mm, à 1-2 loges fertiles contenant chacune une seule graine. Graine comprimée, à surface ondulée, munie d'un arille, 4-5 × 2 mm. PL. 13, *1-5*, p. 57.

TYPE : *Mann s.n.*, Gabon (holo-, K; iso-, P!).

Forêts. Ghana, Cameroun et Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Klaine 23, environs de Libreville (fl., juin; fr., fév.); *363*, Ogooué (fl.); *2612*, environs de Libreville (fl., déc.).
Klein 15, cap Esterias (fl., avr.).
Le Testu 5810, Les Echiras (bout., déc.); *5842*, (fl., déc.); *6393*, Fouramwanga (fl., fév.); *8585*, région de Lastoursville, Mougnyangui (fl., déc.).
Mann 947, rivière Gabon (fl.).
Trilles 63, rivière Ikoï, village d'Elan (bout., juin).

2. **Ochthocosmus calothyrsus** (Mildbraed) Hutchinson & Dalziel

Kew Bull. : 29 (1928).
— *Phyllocosmus calothyrsus* MILDBR., Notizbl. Bot. Gart. Berlin **8** : 59 (1921).

Arbre pouvant atteindre 15 m de hauteur, glabre. *Feuilles* pétiolées ou subsessiles, stipulées; pétiole glabre, enflé et rugueux, de 2-7 mm. Limbe glabre, elliptique-obové, aigu à subaigu au sommet, atténué à la base, denté, de 8-27 × 3-10 cm. Nervures secondaires peu saillantes à la face inférieure; nervilles à peine distinctes sur les 2 faces.

Inflorescences en racèmes glabres, 2 fois ramifiés, terminaux, groupés en fascicules. *Fleurs pédicellées*. Pédicelle glabre, de 4-10 mm. *Sépales* glabres, ovés, denticulés au sommet, inégaux, longs de 1-1,5 mm. *Pétales* glabres, oblongs à obovés, émarginés au sommet, devenant accrescents et persis-

Source : MNHN, Paris

tants contre le fruit à maturité, 3-4 × 2,5 mm. *Étamines 10*, glabres, inégales, de 4-7 mm; anthères oblongues, d'environ 0,5 mm. *Ovaire* ovoïde, large de 1,5 mm; style glabre, indivis, de 5-6 mm; stigmate terminal.

Capsule ovée, 8 × 2 mm, à 5 (d'après *Letouzey 9117*) loges fertiles. *Graines* comprimées, brun foncé, à surface ondulée (arille?), 8 × 3 mm. PL. 14, *6-8*, p. 61.

TYPE : *Mildbraed 7529*, Cameroun.

Forêts du Cameroun et du Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Corbet 856 SRF, Bokoué.
Morel 171 SRF, Moyenne Mbei (fr. juv.).
Le Testu 5839, Agouma, Haute Ngounyé (fl., déc.).

3. **Ochthocosmus africanus** Hooker fil.

Icon. Pl. **8** : *tab. 773* (1848); Fl. Nigrit. : 240, *tab. 23* (1849). — DE WILD. & TH. DUR., Ann. Mus. Congo belge, Bot., ser. 3, **1** : 32 (1901). — DE WILD., Ann. Mus. Congo belge, ser. 5, **2** : 38 (1907); Plant. Bequaert. **4** : 253 (1927). — AUBRÉVILLE, Fl. Forest. Côte d'Ivoire ed. 2, **1** : 364 (1959).

— *Phyllocosmus africanus* KLOTZSCH, Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin : 232 (1857). — DE WILD. Ann. Mus. Congo belge, Bot., ser. 5, **2** : 258 (1908).

— *P. dewevrei* ENGL., *loc. cit.* : 109 (1902). — DE WILD., *loc. cit.* : 258 (1908). — TH. & H. DUR., Syll. : 76 (1909), *p.p.* — ENGL. *in* MILDBR., Deutsch. Zentr.-Afr. Exp. 1907-1908, **2** : 422 (1912).

— *Ochthocosmus dewevrei* (ENGL.) HALL. F., *loc. cit.*, : 19 (1923). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 225 (1927) *p.p.*

— *P. senensis* KLOTZSCH ex ENGL., Bot. Jahrb. **32** : 110 (1902). — TH. & H. DUR., Syll. : 76 (1909).

— *P. senensis* KLOTZSCH ex ENGL. fa. *latifolia* ENGL., *loc. cit.* : 110 (1902).

— *O. senensis* (KLOTZSCH ex ENGL.) HALL. F., Beih. Bot. Centralbl. **39** (2) : 19 (1923). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 257 (1927).

— *O. senensis* (KLOTZSCH ex ENGL.) HALL. F. var. *latifolius* (ENGL.) DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 257 (1927).

Arbre haut de 10-35 m ou arbuste à ramilles glabres. *Feuilles* pétiolées ou subsessiles; stipules glabres, ± ovées, longues de 2-3 mm; pétiole glabre, de 2-5 mm. Limbe glabre, ové à elliptique, rarement obové, cunéé à la base, acuminé au sommet, à bords munis de dents glanduleuses surtout dans la partie supérieure, 6-16 × 2-6,5 cm. Nervures secondaires ascendantes, peu saillantes sur les 2 faces; nervilles fines, parallèles, distinctes à la face inférieure.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en *racèmes pubérulents à pubescents*, le plus souvent ramifiés à la base, axillaires, solitaires ou groupés en fascicules. *Fleurs* solitaires ou par 2-10, groupées en fascicules. Pédicelle pubérulent, de 2-3 mm. Bractées longues de 1-2 mm; bractéoles caduques. *Sépales* pubérulents à la base, ovés-oblongs, légèrement inégaux, 1,5 × 1 mm, denticulés. *Pétales* glabres, oblongs-ovés, émarginés au sommet, accrescents et persistants contre le fruit à maturité, à nervures parallèles fines, 3-4 × 2 mm. *Étamines* 5, glabres, subégales, d'environ 5 mm; anthères oblongues, longues d'environ 0,75 mm. *Ovaire* glabre, ovoïde, large d'environ 0,5 mm; style glabre, indivis, de 3-4 mm; stigmate terminal, 5-lobé.

Capsule ovoïde à subglobuleuse, 4-6 × 2,5-5 mm, à 1-3 loges fertiles contenant chacune une seule graine. *Graine* munie d'un arille, quasiment lisse, ± elliptique, d'environ 3 × 2 mm. PL. 14, *1-5*, p. 61.

TYPE : *Don s.n.*, Sierra Leone (holo-, K).

Forêts sèches, forêts hygrophiles, forêts ripicoles et périodiquement inondées, formations marécageuses, termitières, savanes boisées. De la Guinée au Gabon, à la République Centrafricaine et au Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 5074, Guidouma, Haute Ngounyé (fl., nov.); *5980*, Mbigou Masango (fl., juin); *6391*, Fougamou (bout., fév.); *6398*, Fouramwanga (bout., fév.); *6402*, Ndjouli (fl., fév.).

4. **Ochthocosmus congolensis** De Wildeman & Th. Durand

Bull. Soc. Roy. Belg. **38** (2) : 27 (1899); Ann. Mus. Congo Belge, Bot., ser. 3, **1** : 32 (1901). — DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 255 (1927). — WILCZEK & BOUTIQUE, Fl. Congo belge **7** : 31 (1958).

— *O. verschuerenii* DE WILD., Plant. Bequaert. **4** : 258 (1927). — WILCZEK & BOUT., loc. cit. : 31 (1958).

— *O. thollonii* DE WILD., *l. c.* : 257 (1927). — WILCZEK & BOUT., *l. c.* : 31 (1958).

— *Phyllocosmus congolensis* (DE WILD. & TH. DUR.) TH. & H. DUR., Syll. : 76 (1909). — WILCZEK & BOUT., *l. c.* : 31 (1958).

Arbre haut de 8 m ou arbuste ramifié, ou liane haute de 30 m, glabre. *Feuilles* pétiolées ou subsessiles; stipules caduques; pétiole glabre, 2-6 mm. Limbe glabre elliptique ou ové-elliptique, à bords munis de dents glanduleuses au sommet, cunéé à la base, acuminé au sommet, 5-12 × 1,5-4,5 cm. *Nervures secondaires* légèrement saillantes à la face inférieure; nervilles parallèles très fines.

Source : MNHN, Paris

PL. 14. — **Ochthocosmus africanus** Hook. f. : **1**, rameau florifère × 2/3 *(Le Testu 6402)*; **2**, détail de l'inflorescence × 1,5; **3**, centre de la fleur × 3; **4**, fruit × 3; **5**, graine × 3 *(4-5, Pynaert 1587)*. — **O. calothyrsus** (Mildbr.) Hutch. & Dalz. : **6**, rameau florifère × 2/3 *(Le Testu 5839)*; **7**, détail de l'inflorescence × 1,5; **8**, centre de la fleur × 3.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en racèmes glabres, simples ou ramifiés à la base, axillaires, solitaires ou groupés en fascicules. Bractées de 1-2 mm et bractéoles caduques. *Fleurs* solitaires ou groupées par 2-4. *Pédicelle glabre de 5-10 mm. Sépales* glabres, ovés, denticulés au sommet, longs de 1-2 mm. *Pétales* glabres, oblongs-obovés, émarginés au sommet, accrescents et persistant contre le fruit à maturité, 4-5 × 2 mm. *Etamines* 5, glabres, longues de 6-7 mm; anthères oblongues longues d'environ 0,75 mm. *Ovaire* glabre, ovoïde, large d'environ 1 mm; style glabre, indivis, long d'environ 4 mm; stigmate terminal 5-lobé.

Capsule ovoïde de 4-6 × 2 mm, à 1-3 loges fertiles contenant chacune une seule graine. *Graine* munie d'un arille, finement mamillée, longue d'environ 3,5 mm. Pl. 13, *6-8*, p. 57.

TYPE : *A. Dewèvre*, Zaïre (holo-, BR).

Bords des cours d'eau, galeries forestières, Gabon et Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Davies J. N. 283, Booué (fl., août).
Hallé N. & Le Thomas 195, rives de l'Ogooué, Booué (fl., juil.).
Thollon 587 (fl.), *735* (fl., fév.), Ogooué.

Source : MNHN, Paris

SANTALACEÆ

PAR

A. LAWALRÉE

(1 genre, 2 espèces)

R. BROWN, Prodr. Fl. Nov. Holl. : 350 (1810). — PILGER, *in* ENGLER & PRANTL, Pflanzenfam., ed. 2, **16 b** : 52-91, *tab. 27-43* (1935). — W. ROBYNS & A. LAWALRÉE Fl. Congo b. et R.U. **1** : 294-303, *fig. 2, tab. 32* (1948). — A. LAWALRÉE, Fl. Cameroun **14** : 65-71, *tab. 15* (1972).

Plantes généralement vivaces, *herbacées* ou *ligneuses*, parfois monoïques ou dioïques, généralement hémiparasites sur racines.

Feuilles généralement alternes, simples, parfois réduites à de petites écailles, sans stipules.

Inflorescences variées ou fleurs solitaires; bractéoles 2 ou plusieurs, parfois disposées en involucre, rarement nulles.

Fleurs petites, hermaphrodites à unisexuées par avortement, parfois polygames, à symétrie rayonnante, 3-6-mères; réceptacle campanulé ou cylindrique; périgone à préfloraison valvaire; *étamines* en même nombre que les tépales et situées en face de ceux-ci, à filets filiformes ou rubanés, souvent courts, et parfois ± unis aux tépales, à anthères basifixes ou dorsifixes, 2-thèques, chaque thèque s'ouvrant par 1 ou 2 fentes longitudinales; *disque* varié, épigyne ou périgyne; pistil 1, à *ovaire* semi-infère à infère, rarement supère, 2-5-carpellaire, à 1 style, à 1 loge, généralement à placenta central portant à son sommet 1-5 ovules penduleux ou dressés, dépourvus de téguments, dont un seul fertile.

Akènes ou *drupes monospermes*.

Graines sans spermoderme, à albumen charnu; embryon à radicule supère.

Famille groupant 30 genres répartis en 3 tribus, et comptant environ 400 espèces, des zones tempérées et chaudes.

Acanthosyris et *Eucarya* fournissent des drupes comestibles; certains *Santalum* donnent l'essence de Santal; le bois de plusieurs *Santalum*, *Eucarya* et *Acanthosyris* est très réputé.

Un seul genre au Gabon :

Source : MNHN, Paris

THESIUM Linné

Sp. Pl. : 207 (1753).

Plantes annuelles à vivaces, herbacées à sous-arbustives, hémiparasites sur racines. *Feuilles petites*, parfois très réduites.

Inflorescences variées ou fleurs solitaires; bractéoles 2 ou plusieurs, rarement nulles. *Fleurs hermaphrodites*, 4-5-mères; réceptacle tubulaire; *étamines* insérées sur le tube réceptaculaire ou sur les tépales, à *anthères le plus souvent attachées dorsalement aux tépales par un faisceau de poils;* disque peu développé; *ovaire infère;* style court à long, à stigmate capité; placenta grêle, ± tordu, portant au sommet 2-3 ovules penduleux.

Akènes à 8-10 côtes longitudinales et ± réticulés, *ordinairement surmontés du réceptacle et des tépales persistants*, ces derniers souvent ± enroulés vers l'intérieur. *Graines* à embryon situé au centre ou au sommet de l'albumen; cotylédons généralement de même longueur ou plus courts que l'hypocotyle.

Genre groupant 4 sections et environ 250 espèces, dont seulement deux sont américaines (Brésil), les autres habitant l'Ancien Monde, le plus grand nombre se rencontrant en Afrique du Sud.

ESPÈCE-TYPE : *T. linophyllon* L., espèce citée en premier lieu par LINNÉ et acceptée comme espèce-type entre autres par PILGER, Natürl. Pflanzenfam. ed. 2, **16b** : 85 (1935).

HITCHCOCK, Propos. British Botanists : 135 (1929) a proposé *T. alpinum* L. comme espèce-type.

Les *Thesium* vivent uniquement dans des formations herbeuses. Ils sont hémiparasites sur les racines de diverses espèces herbacées (p. ex. Légumineuses, Graminées); ils sont souvent eux-mêmes parasités par des champignons microscopiques ou par des insectes qui provoquent la transformation des fleurs en galles. Ils passent souvent inaperçus. Les individus des espèces vivaces forment à la longue de fortes touffes; leur parasitisme sur les plantes voisines diminue la vitalité de celles-ci et finalement les tue; il se forme ainsi dans le tapis végétal autour des plantes de *Thesium* des cercles à plantes affaiblies ou même sans plantes.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fleurs latérales, disposées à l'aisselle d'une bractée sous-tendante et flanquées de 2 bractéoles latérales; tépales généralement 4, de 2-3 mm; akènes à 8 côtes longitudinales; tiges de 40-75 cm; feuilles de 1,25-1,5 mm..... 1. *T. filipes.*

1'. Fleurs terminales, entourées d'un involucre de 5 bractéoles; tépales 5, d'environ 1,6 mm; akènes à 10 côtes longitudinales; tiges ne dépassant pas ou guère 40 cm; feuilles atteignant 15 mm..... 2. *T. equisetoides.*

1. **Thesium filipes** A. W. Hill

Kew Bull. 1910 : 184 (1910). — BAKER & HILL, *in* TH. DYER, FTA **6** (1) : 423 (1911). — ROBYNS & LAWALRÉE, Fl. Congo b. et R. U. **1** : 297, *fig. 2* (1948).

Herbe vivace, brun noirâtre à l'état sec, glabre; rhizome dressé et ligneux, émettant des touffes de tiges; *tiges atteignant 40-75 × 0,2-0,25 cm*, grêles, dressées, subligneuses à la base, simples, *ramifiées seulement dans la partie supérieure* florifère, subarrondies, striées. *Feuilles de 1,25-1,5 mm*, éparses, apprimées, ovales-lancéolées, aiguës.

Epis atteignant 10-25 cm, strobilacés à allongés filiformes. *Fleurs latérales sessiles à l'aisselle d'une bractée* de 1,5 mm, ovale, ± carénée, aiguë, à bords ± membraneux-fimbriés; *2 bractéoles* lancéolées-acuminées, *à peu près aussi longues que la bractée sous-tendante* et à bords ± membraneux-fimbriés. *Tube réceptaculaire* de 0,5 mm. *Tépales* 4, rarement 5, *de 2-3 mm*, linéaires, aigus, cucullés et *à marges légèrement infléchies et ciliées*, séparées extérieurement à la base par de *petites dents*. *Etamines* insérées à la base des tépales, à filets de 1-1,2 mm; anthères de 0,5-0,75 mm, attachées dorsalement aux tépales par une touffe de poils. *Style* de 2-2,5 mm à stigmate capité.

Akènes de 1,5-2 mm de diamètre, sphériques, généralement à 8 côtes longitudinales ± ramifiées. FIG. 15, p. 66.

TYPE : *Schlechter 12810*, Zaïre (holo-, BR!).

Endroits humides et découverts en savane, surtout sur sable. Cette espèce n'était connue jusqu'ici que du Zaïre (Bas-Congo et Kasaï); elle existe aussi dans la République populaire du Congo et au Gabon.

Thesium libericum Hepper & Keay du Liberia ne diffère pas spécifiquement de *T. filipes*, mais pourrait en être une forme à dents intertépalaires plus longues.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Dybowski 167, Cap Lopez (fl. transformées en galles, févr.).

Source : MNHN, Paris

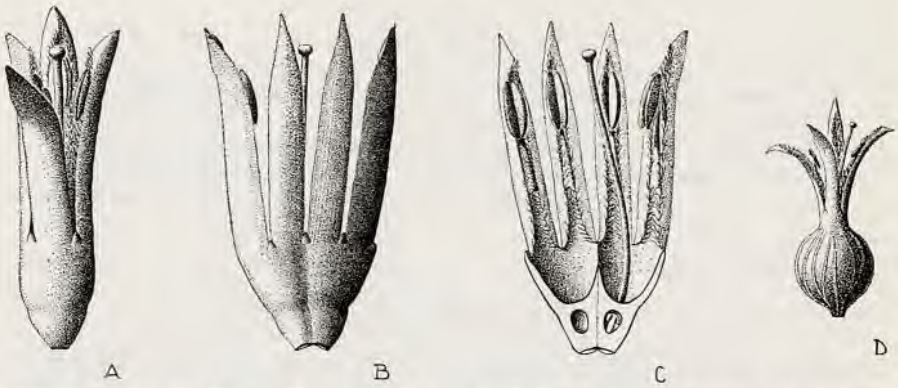


FIG. 15. — **Thesium filipes** A. W. Hill : **A**, fleur × 10; **B**, fleur étalée, vue externe × 10; **C**, fleur étalée, vue interne × 10; **D**, fruit × 5. *(Lebrun 140)*. — Del. J.-M. LERINCKX (d'après *J. Lebrun 140*, Zaïre).

2. **Thesium equisetoides** Welwitsch ex Hiern

Cat. Afr. Pl. Welw., Dicot. **4** : 937 (1900); BAKER & HILL, *in* TH.-DYER, FTA **6** (1) : 430 (1911); A. LAWALRÉE, Fl. Cameroun **14** : 70, *tab. 15* (1972).

Herbe vivace, glabre; souche ligneuse, émettant des *touffes de tiges;* tiges atteignant 38 cm × 2 mm, ramifiées. Feuilles caulinaires *atteignant 16 × 0,5 mm*, éparses, linéaires, acérées-aiguës; feuilles des rameaux beaucoup plus courtes.

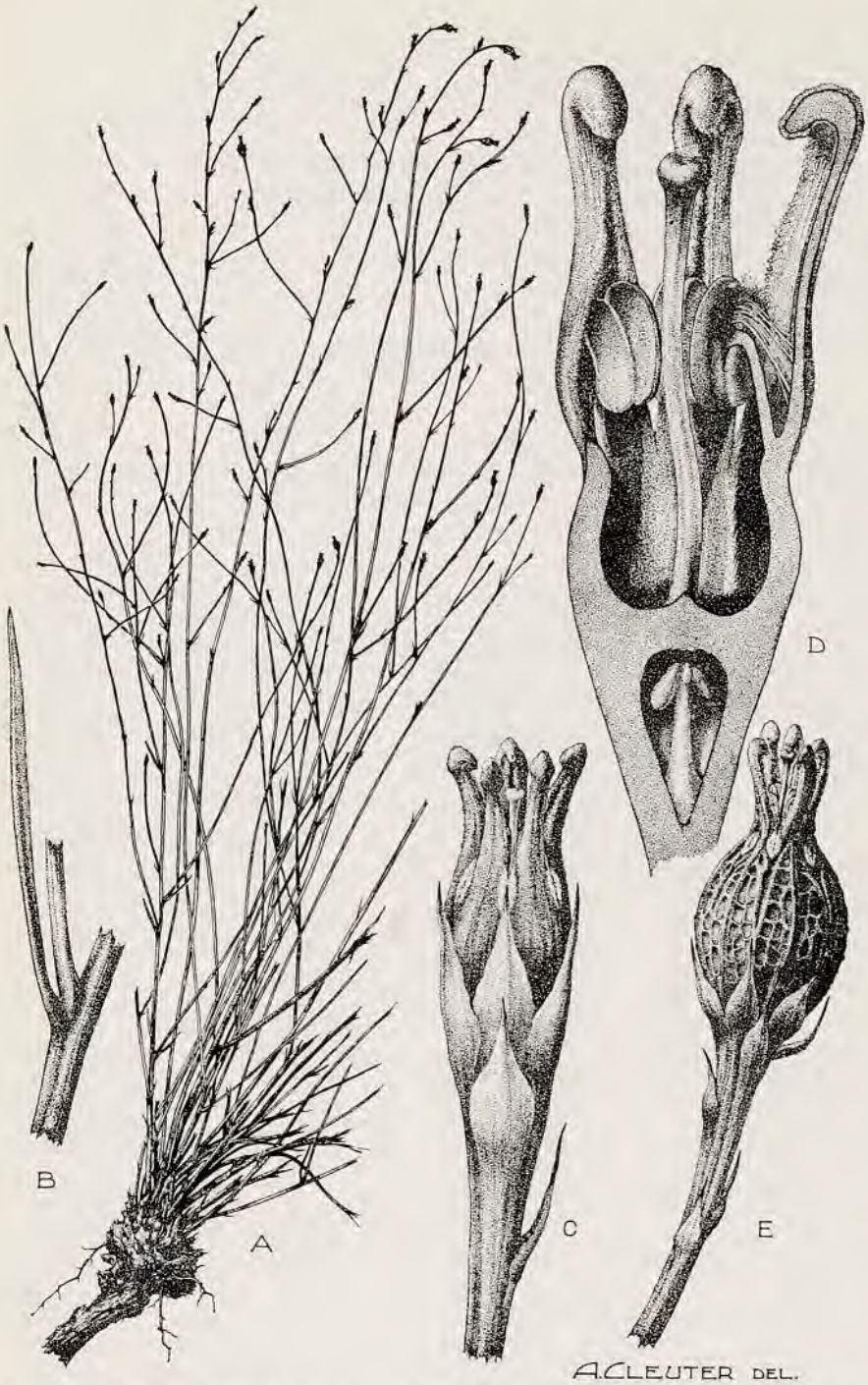
Fleurs terminales, sur des rameaux feuillés, entourées de *5 bractéoles ormant involucre;* bractéoles atteignant 2,2 mm, ovales, acuminées et aiguës au sommet, à marges ± largement membraneuses, *non ciliées;* tube réceptaculaire de 0,7-1,2 mm de long; *tépales 5, de 1,5-1,7 mm de long*, oblongs-ovales, obtus, cucullés et *à marges* infléchies et *finement papilleuses; étamines* insérées au sommet du tube réceptaculaire, à filets de 0,3-0,5 mm de long, à anthères de 0,4-0,6 mm de long; *style atteignant 2-2,4 mm.*

Akènes atteignant 3 × 2,5 mm, ellipsoïdes, à 10 côtes longitudinales subégales et réticulés entre les côtes, couronnés par le réceptacle et le périgone persistants mesurant ensemble 2,5 mm. PL. 16, p. 67.

TYPE : *Welwitsch 6433*, Angola, (holo-, K!).

Cameroun, Gabon, Angola.

Source : MNHN, Paris



PL. 16. — **Thesium equisetoides** Welw. — **A**, Port × 1/2; **B**, Fragment de tige portant une feuille × 3; **C**, Fleur entourée de ses bractéoles × 10; **D**, Fleur coupée longitudinalement × 30; **E**, Fruit entouré de bractéoles × 7. — Del. Albert CLEUTER (d'après *J.* & *A. Raynal 12951*, Cameroun).

Source : MNHN, Paris

T. equisetoides est une des rares espèces du genre existant à la fois au sud et au nord de l'Équateur. C'est une plante de savane.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Descoings 6483, vallée de la Ngounié, env. de Ndendé.

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX

Les synonymes sont en italique.
Les nombres en italique correspondent aux taxons cités mais non décrits.
Les chiffres gras indiquent les pages des illustrations.

ACANTHOSYRIS Gris. *63*
ACRIDOCARPUS Guill. & Perr. 4
— *brevipetiolatus* Engl. 8
— camerounensis Niedenzu 5
— *cavanillesii* A. Juss. 6
— congolensis Sprague *5*
— *goossensii* De Wild. 9
— *ledermannii* Engl. 8
— longifolius (G. Don) Hook. f. .. 6, **7**
— — fa. longifolius 8
— — fa. brevialatus Wilczek 7, 9
— macrocalyx Engl. 6, **7**
— plagiopterus Guill. & Perr. *4*
— *rudis* De Wild. & Th. Dur. 6
— smeathmannii (DC.) Guill. & Perr. 9, **21**
— — var *ß* Oliv. 8
— — var. *dusenii* Engl. 8
— staudtii (Engl.) Engl. ex Hutch. & Dalz. *5*
ANEULOPHUS Benth. 53
— africanus Benth. **47**, 54
Anomalopteris (DC.) G. Don 4
— *longifolia* G. Don 6
— *spicata* G. Don 9
Aubrya gabonensis Baill. 46

Banisteria leona Cav. 18
Brachypophon acuminatum (Engl.) Niedenzu 14
— *niedenzuianum* Engl. 14
— — var. *acuminatum* (Engl.) Niedenzu 14

CTENOLOPHONACEÆ 43
CTENOLOPHON Oliv. 43
— englerianus Mildbr. 44, **47**
— grandifolius Oliv. .....7.. *43*
— parvifolius Oliv. *43*

Dissomeria zenkeri Gilg 56

ERYTHROXYLACEÆ 49
ERYTHROXYLUM Browne 49
— areolatum L. *50*
— *caffrum* Sond. 50
— *congolensis* (S. Moore) Philips... 20
— emarginatum Thonning 50, **51**
— — var. *angustifolium* O. E. Schulz 50
— — var. *caffrum* (Sond.) O. E. Schulz 50
— mannii Oliv. **51**, 52
— *monogynum* auct. 50
— *monogynum* Roxb. var. *caffrum* (Sond.) Eyles 50
— *perrotii* A. Chev. 50
EUCARYA Mitch. *63*

FLABELLARIA Cav. 15
— paniculata Cav. 16, **17**
FLABELLARIOPSIS Wilczek 12
— acuminata (Engl.) Wilczek 14

HETEROPTERIS Kunth 16
— *africana* A. Juss. 18
— leona (Cav.) Exell **17**, 18
— purpurea (L.) Kunth *16*
— *smeathmannii* DC. 9
Hirae pinnata Willd. 15
Houmiri gabonensis Baill. 46
HUGONIA L. 23
— *acuminata* Engl. 32

Source : MNHN, Paris

— afzelii R. Br. ex Planch. var. afzelii 24
— batesii De Wild. **27**, 38
— gabunensis Engl. 34, **35**
— gilletii De Wild. 25
— macrocarpa Welw. 24
— macrophylla Oliv. **21**, 28
— — fa. *acuminata* De Wild. 28
— — fa. *obtusecuneato-apiculata* De Wild. 28
— micans Engl. 36, **37**
— *molundensis* Mildbr. 32
— mystax L. 24
— « *myxstras* » 24
— obtusifolia C. H. Wright 26, **29**
— planchonii Hook. f. 32, **35**
— — var. congolensis R. Wilczek . 25
— platysepala Welw. ex Oliv. ... 25, **27**
— rufipilis A. Chev. ex Hutch. & Dalz. 31
— spicata Oliv. var. glabrescens Keay **37**, 38
— — var. grandifolia R. Wilczek .. 25
— — var. spicata 25
— villosa Engl. 30, **33**
HUMIRIA Aubl. 45
HUMIRIACEÆ 45

IXONANTHACEÆ 55
IXONANTHES Jack. 55

LEPIDOBOTRYACEÆ 40
LEPIDOBOTRYS Engl. 40
— staudtii Engl. **41**, 42
LINACEÆ 23
— subfam. *Ctenolophonoideæ* Winkl. 43

MALPIGHIACEÆ 3
Morelodendron Cav. & Norm. 19
— *gabonense* Cav. & Norm. 22

NECTAROPETALACEÆ 19
NECTAROPETALUM Engl. 19
— *congolense* S. Moore 20

OCHTHOCOSMUS Benth. 55
— africanus Hook. f. 59, **61**
— — var. puberulus R. Wilczek .. 56
— calothyrsus (Mildbr.) Hutch. & Dalz. 58, **61**
— *chippii* Sprague & Hutch. 56
— congolensis De Wild. & Th. Dur. **57**, 60
— *dewevrei* (Engl.) Hall f. 59
— roraimæ Benth. 56
— *senensis* (Klotzsch ex Engl.) Hall f. 59
— — var. *latifolius* (Engl.) De Wild. 59
— sessiliflorus (Oliv.) Baill. 56, **57**
— *thollonii* De Wild. 60
— *verschuerenii* De Wild. 60
— *zenkeri* Hall 56

Phyllocosmus Klotzsch 55
— *africanus* Klotzsch 59
— *calothyrsus* Mildbr. 58
— *congolensis* (De Wild. & Th. Dur.) Th. & H. Dur. 60
— *dewevrei* Engl. 59
— *senensis* Klotzsch ex Engl. 59
— — fa. *latifolia* Engl. 59
— *sessiliflorus* Oliv. 56
PINACOPODIUM Ex. & Mend. 19
— congolense (S. Moore) Ex. & Mend. 20, **21**
— gabonense (Cav. & Norm.) Norm. & Cav. 22

Sacaglottis G. Don 45
SACOGLOTTIS Martius 45
— amazonica Mart. 46
— gabonensis (Baill.) Urb. 46, **47**
— *gabunensis* Exell 46
SANTALACEÆ 63
SANTALUM L. 63

THESIUM L. 64
— alpinum L. 64
— equisetoides Welw. ex Hiern 66, **67**
— filipes Hill 65, **66**
— *libericum* Hepp. & Keay 65
— linophyllon L. 64
TRIASPIS Burch. 10
— *acuminata* Engl. 14
— *bukombensis* De Wild. 11
— emarginata De Wild. 10
— *flabellaria* A. Juss. 15
— hypericoides Burch. 10
— lateriflora Oliv. 10
— *lateriflora* auct. 14
— letestuana Laun. 11, **13**
— macropteron Welw. 10
— sapinii De Wild. 11, **17**
— stipulata Oliv. 10
Triopteris pinnata (Willd.) Poir. 15

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

LA COMPOSITION, L'IMPRESSION ET LE BROCHAGE DE CE LIVRE
ONT ÉTÉ EFFECTUÉS PAR FIRMIN-DIDOT S.A.
POUR LE COMPTE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 5 AVRIL 1973

Dépôt légal : 2e trimestre 1973 — 1984

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source MNHN Paris